COMUNE DI FIRENZE

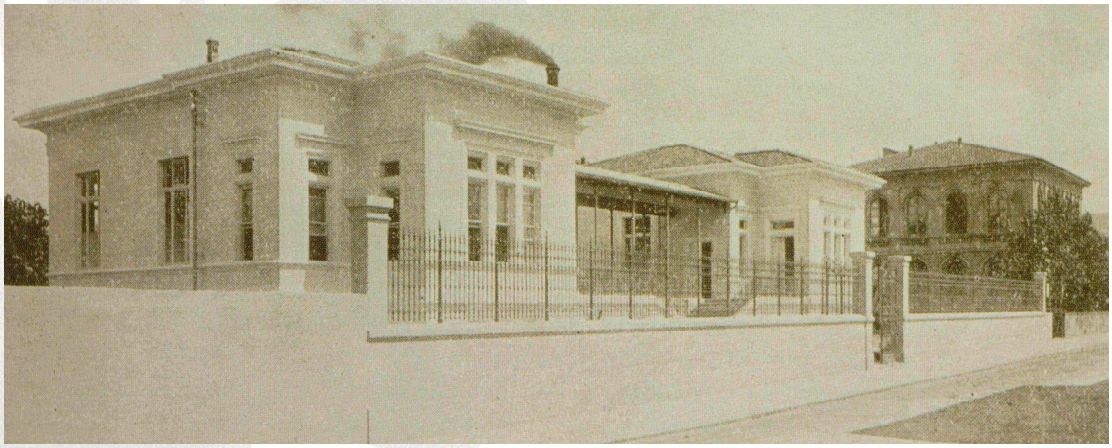
Direzione Servizi Tecnici

PROGETTO 248/09
Esecutivo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.Lgs 81/2008 art. 100 comma 1

Allegato XV



ASILO NIDO AZIENDALE MEYER

Intervento di recupero e riuso di fabbricato
del complesso ospedaliero ex-Meyer

Via Fra' Domenico Buonvicini – Firenze

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
Decreto Legislativo 81/2008 art. 100 comma 1 e Allegato XV

ALLEGATO XV - CONTENUTI MINIMI
(punto 2.1.2.)

INDICE DEGLI ARGOMENTI

(lettera "a") Identificazione e descrizione dell'opera
1- indirizzo di cantiere
2 - descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere
***3 - descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali*.**

(lettera "b") individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
(lettera "c") relazione con individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti dell'area e organizzazione di cantiere, alle lavorazioni e loro interferenze
- area e organizzazione di cantiere
- lavorazioni e le loro interferenze

(lettera "d") scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:
1 - area di cantiere - *punti 2.2.1 e 2.2.4*
2 - organizzazione di cantiere *- punti 2.2.2 e 2.2.4*
3 - lavorazioni *- punti 2.2.3 e 2.2.4*

(lettera "e") prescrizioni operative, le misure preventive e protettive e i dpi, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni in riferimento:
- analisi interferenze tra le lavorazioni *- punto 2.3.1*
- sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni *- punto 2.3.2*
- verifica di compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori *- punto 2.3.3*

(lettera "f") **misure di coordinamento all'uso comune, finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti:**
- uso comune di apprestamenti - *punti 2.3.4 e 2.3.5*
- uso comune di attrezzature e infrastrutture *- punti 2.3.4 e 2.3.5*
- uso comune di mezzi e servizi di protezione collettiva - *punti 2.3.4 e 2.3.5*

(lettera "g") **modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, informazione tra datori di lavoro e lavoratori**

(lettera "h") **organizzazione prevista per il pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**

(lettera "i") **cronoprogramma dei lavori ed entità del cantiere espressa in uomini/giorni**
- cronoprogramma dei lavori
- entità del cantiere espressa in uomini/giorno

(lettera "l") **stima dei costi della sicurezza**
- ***stima dei costi per la sicurezza*** *- punto 4.1.1 ecc.*

ALLEGATO XV - CONTENUTI MINIMI
(punto 2.1.2.)

(lettera "a") Identificazione e descrizione dell'opera

1- indirizzo di cantiere

Località: **via Fra' Domenico Buonvicini - FI**

Città: Firenze

Committente
COMUNE DI FIRENZE –Direzione Servizi Tecnici
ing. Michele MAZZONI

Responsabile Unico del Procedimento
COMUNE DI FIRENZE –Direzione Servizi Tecnici
ing. Michele MAZZONI

Progetto architettonico
COMUNE DI FIRENZE –Direzione Servizi Tecnici
ing. Lorenzo BOGANINI
arch. Ilaria GRAMIGNA
arch. Michele MALAGUTI

Progetto impianti elettrici e speciali
COMUNE DI FIRENZE –Direzione Servizi Tecnici
p.i. Valter MASINI

Progetto impianti meccanici
COMUNE DI FIRENZE –Direzione Servizi Tecnici
ing. Filippo CIONI

Il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione
COMUNE DI FIRENZE –Direzione Servizi Tecnici
arch. Francesco ALFARANO

Importo dei lavori:

Numero imprese in cantiere: **4**

Numero di lavoratori autonomi: **3**

Numero massimo di lavoratori: **10 (massimo presunto)**

Entità presunta del lavoro: **1.659 uomini/giorno**

Data inizio lavori: **01 febbraio 2012**

Data fine lavori (presunta): **20 agosto 2012**

Durata in giorni (presunta): **200 giorni naturali e consecutivi**

2 - descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

L'edificio in cui saranno eseguiti i lavori è ubicato in una vasta area di proprietà comunale all'interno del cento abitato; nell'immediata vicinanza, a margine tergale e laterale dell'area di cantiere, sono insediati quattro edifici le cui pertinenze esterne confinano con la pertinenza esterna dell'asilo. L'area dell'intero cantiere è di circa 1.419,93 mq e comprende: l'edificio di mq 490,25 e lo spazio tergale destinato a piazzale e area a verde di 929,25 mq. *(**vedi foto** n.1- n.2 – n.3 – n.4 – n.5 - 6)*.

Foto n.1 *– area tergale – lato nord/est*

Foto n.2 *– area tergale – lato sud*

Foto n.3 *– area tergale – lato sud/est*

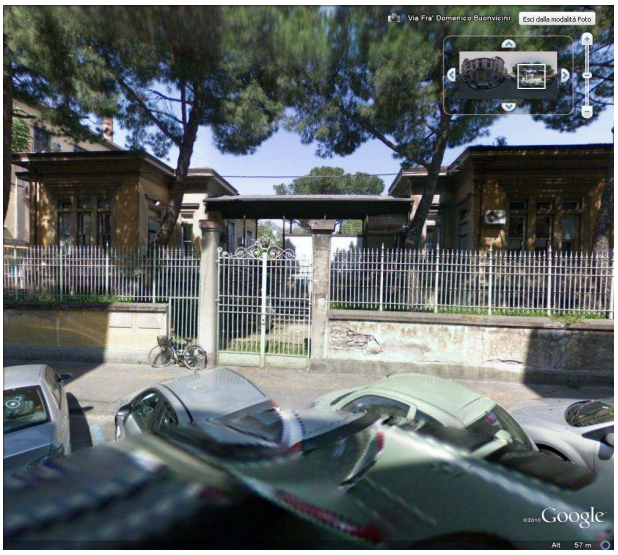


Foto n.4 *– prospetto principale – lato nord/ovest da via Fra' Domenico Bonvicini*

Foto n.5 *- area di proprietà comunale all'interno del cento abitato*

L’edificio, “Padiglione Sforni” dal nome della benefattrice Rachele Basevi Sforni, è un modello tipologico a pianta rettangolare con forma ad U, collocato in posizione retrostante la palazzina della ex Clinica e con il prospetto di facciata su via Fra’ Domenico Buonvicini; nacque come dispensario destinato a fornire di medicine e di sussidi chirurgici i bambini poveri di Firenze, fu realizzato nel periodo 1907-1911

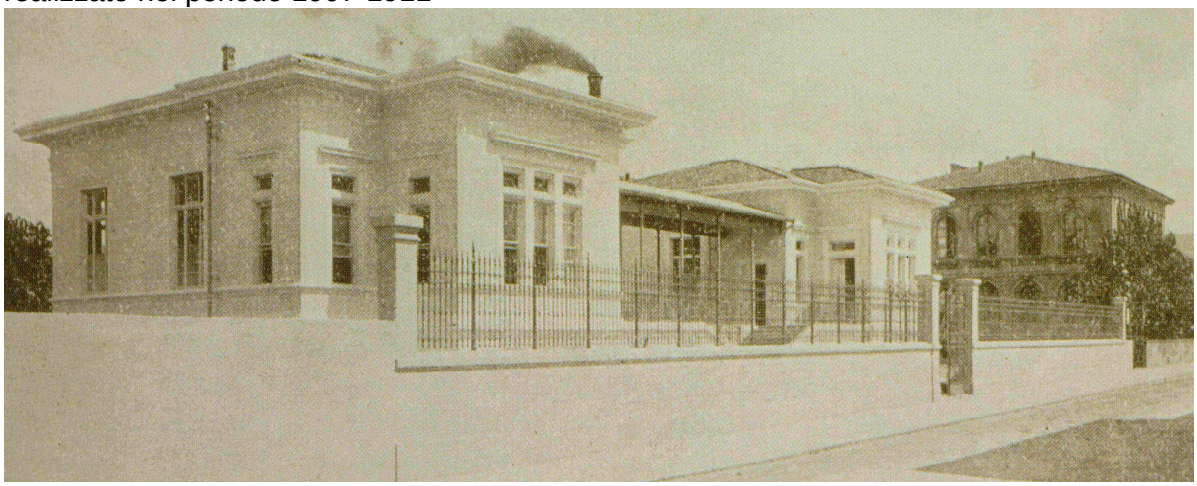


Foto n.6 - *Foto storica dell’edificio realizzato dall’ing. Italo Guidi dell’Arcispedale Santa Maria Nuova*

L’edificio ha struttura portante verticale in muratura mista in pietra e mattoni, mentre i solai e la copertura con struttura portante in legno.

Come meglio evidenziato graficamente dalla **fig.**n°1 si hanno due distinte modalità di accesso, entrambe da via Buonvicini:

- un accesso pedonale e carrabile (1) si trova all’interno del lotto e risulta di proprietà del Comune di Firenze ed è riservato ai gestori ed ai fruitori del servizio asilo nido (educatori, bambini e genitori);
- un accesso carrabile (2) si trova all’esterno del lotto e risulta di proprietà della Regione Toscana – sul quale esiste il diritto di passo a favore del Comune di Firenze e consente l’accesso alla viabilità interna all’area ex-Meyer dalla quale attraverso un ulteriore cancello carrabile (3) si accede alla parte interna del lotto ed è riservato al funzionamento ed alla gestione della Cucina dell’asilo nido (fornitura dei generi alimentari ed accesso del personale addetto alla cucina).

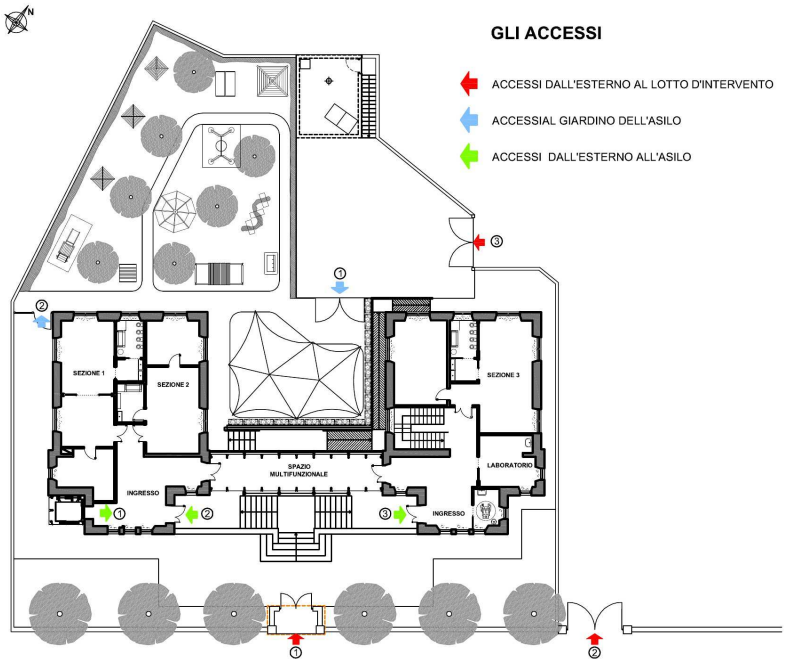


Fig. n°1 *– accessi e percorsi interni*

Si evidenzia che l'accesso carrabile (2) sarà utilizzato come accesso all'area di cantiere per tutto il periodo di durata dei lavori.

Come meglio evidenziato graficamente dalla **fig.** n°2 i collegamenti verticali sono assicurati, per quanto attiene i soggetti con disabilità motorie, da un impianto ascensore a servizio dei singoli livelli di dimensioni idonee all'utilizzo da parte di soggetti disabili su sedia a ruote.

Tale impianto, che assicurerà il collegamento interno dei due piani del fabbricato e di questi con il piano del giardino,avrà fermate, verso l'interno, ai piani terreno rialzato e seminterrato, verso l'esterno, al piano marciapiede perimetrale. Inoltre il collegamento al piano seminterrato dall'esterno è stato assicurato da una rampa inclinata, di progetto, posizionata nella parte retrostante l'edificio, in adiacenza all'esistente rampa scale di servizio.

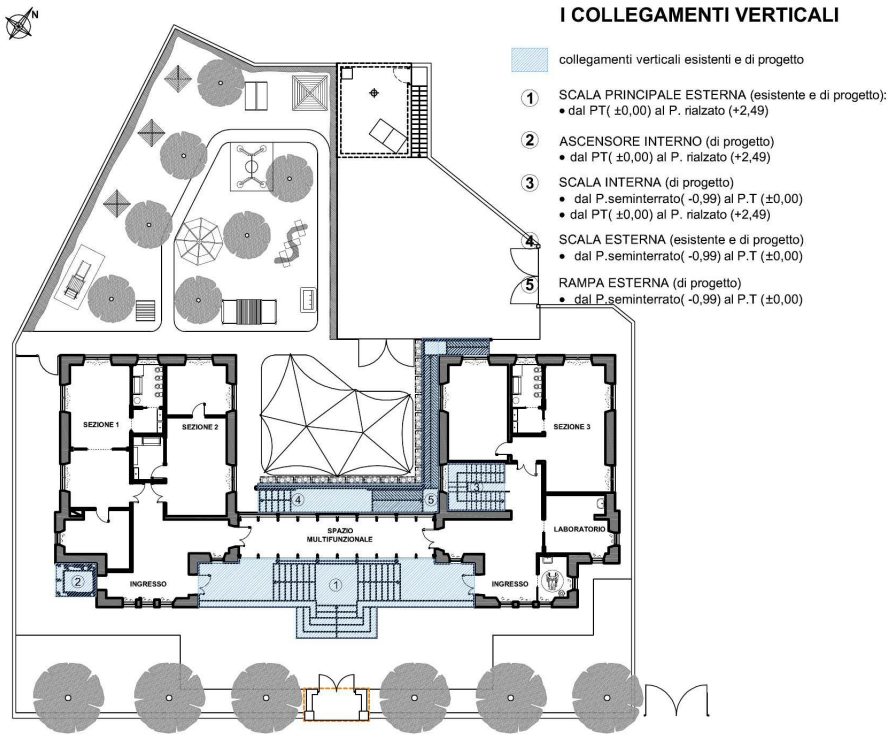


Fig. n°2 *– collegamenti verticali*

L'edificio esistente presenta le seguenti caratteristiche:

1) il piano rialzato è situato alla quota di + 2,40 ml rispetto alla quota del piano della pavimentazione esterna;
2) il piano seminterrato è situato alla quota di - 2,00 ml rispetto alla quota del piano della pavimentazione esterna ed è caratterizzato da locali aventi un'altezza interna di circa 4,00 ml;
3) la mancanza di elementi di collegamento verticale tra i due piani dell'edificio

Attualmente il Padiglione Sforni risulta costituito da due distinti corpi di fabbrica rettangolari collegati da uno spazio aperto coperto da una pensilina in ghisa. In sede di progetto questa conformazione distributiva è stata modificata realizzando un corpo di centrale di collegamento in modo da configurare una gestione unitaria del nuovo servizio asilo.

3 - descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali

Il nuovo Asilo Nido Aziendale Ex-Meyer è stato progettato per avere una RECETTIVITÀ DI 50 BAMBINI. In particolare è prevista una netta diversificazione funzionale dei due livelli dell'edificio:

- il PIANO RIALZATO (a quota + 2,40 ml) è specificamente destinato ad ospitare gli spazi riservati ai bambini (gioco, pranzo, riposo, cambio e servizi igienici) e gli spazi strettamente connessi al funzionamento del servizio educativo (spazi accoglienza, ufficio, disimpegni, ripostiglio e servizi igienici per il personale del nido d'infanzia ed ai genitori);
- il PIANO SEMINTERRATO (a quota – 1,00 ml) è destinato ad ospitare tutti quei servizi necessari al funzionamento dell'attività educativa (cucina, dispensa, spogliatoi, servizi igienici, uffici per colloqui e lavori di gruppo, sala riunioni, depositi e locali tecnici).

Anche il resede esterno risulta suddiviso in due parti, nettamente distinte a livello funzionale e separate con recinzione:

- uno spazio esterno specificatamente RISERVATO AI BAMBINI di complessivi mq 427,00 con sistemazione a giardino ed appositi spazi gioco con pavimentazione in gomma antitrauma drenante ed in cotto;
- uno spazio esterno NON ACCESSIBILE AI BAMBINI di complessivi mq 502,25 utilizzato per gli accessi pedonali e carrabili al nido di infanzia con sistemazione a giardino e pavimentazioni in cotto ed in asfalto.

In considerazione delle seguenti circostanze:

- il fabbricato risulta essere stato edificato nel periodo 1907-1911 con struttura portante verticale in muratura mista (pietra e mattoni) e strutture portanti orizzontali ed inclinate in legno;
- il fabbricato è stato oggetto di occupazione abusiva di senzatetto dopo il trasferimento dell'ospedale nella nuova sede nel mese di dicembre 2007;

è risultato necessario, preliminarmente alla progettazione esecutiva, attivare i seguenti servizi, indagini e prove:

- disinfestazione e pulizia dei locali interni (spesa prevista 13.000,00 €);
- prove statiche di carico sulle strutture portanti dell'edificio (spesa prevista 5.000,00 €);
- saggi sulle strutture portanti per individuarne l'esatta stratigrafia (interventi da eseguirsi con contratto aperto già in essere).

Il progetto del nuovo ASILO NIDO AZIENDALE EX-MEYER prevede le seguenti categorie di intervento:

- RIMOZIONE DELLE SUPERFETAZIONI TECNOLOGICHE

  Si prevede la rimozione della centrale trattamento aria con le sue canalizzazioni esterne, dei diversi apparecchi di condizionamento posizionati sulla facciate dell'edificio, del servo scala posizionato a lato della scala principale di accesso.

- INTERVENTI DI RIPARAZIONE STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO STATICO

  L'intervento riguarda le strutture portanti dell'edificio (murature, solai, copertura, ecc.) ed è finalizzato al ripristino di idonee caratteristiche statiche.

- RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEGLI SPAZI

  La ri-funzionalizzazione degli ambienti interni, in modo da rispondere alle esigenze della nuova destinazione d'uso dell'edificio, si realizza mediante un insieme sistematico di opere interne all'involucro edilizio, preservando la configurazione strutturale delle murature di spina interne, che prevedono la completa sostituzione di pavimenti, intonaci ed infissi, la messa in opera di nuovi elementi divisori verticali interni (in muratura tradizionale ed in pareti attrezzate) e di nuovi controsoffitti, la messa in comunicazione degli due corpi di fabbrica mediante un ambiente interno da realizzare finestrando l'attuale pensilina.

- LA CONSERVAZIONE DELL'INVOLUCRO EDILIZIO

  Dalla considerazione che l'immagine storicizzata dell'involucro edilizio rappresenta l'elemento invariante di relazione del Padiglione Sforni con il contesto ambientale circostante è derivato l'obiettivo progettuale della conservazione di tutti quegli elementi (lapidei, metallici, laterizi e malte) che più concorrono alla definizione della suddetta immagine storica dell'edificio.

- INTERVENTI PER IL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

  Il contenimento del fabbisogno energetico dell'edificio si realizza mediante i seguenti interventi: l'isolamento delle pareti perimetrali esterne e del locale sottotetto, la completa sostituzione degli infissi esterni, la realizzazione di controsoffittatura del piano rialzato e di sopraelevazione del pavimento del piano seminterrato, la produzione di almeno il 50% del fabbisogno dell'acqua calda sanitaria mediante panelli solari da posizionare sopra il manto di copertura.

- INTERVENTI IMPIANTISTICI

  Si prevede il completo rifacimento degli impianti elettrico, idrico, termosanitario, smaltimento acque reflue, ascensore.

- INTERVENTI DI ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

  L'accesso al piano rialzato (di notevole altezza rispetto al piano stradale) per i disabili e per i bambini trasportati su passeggini è garantito mediante l'ascensore posto ai lati della scala di accesso principale) e n. 1 ascensore (posto nella parte tergale dell'edificio). Il collegamento dei due piani (rialzato e seminterrato) avviene mediante una nuova scala interna ed un ascensore che assolve anche alla funzione di portare i pasti dal luogo di produzione agli spazi dove vengono consumati. Ad ogni piano dell'edificio è previsto un bagno per disabili.

- SISTEMAZIONE SPAZI ESTERNI

  La sistemazione esterna prevede la realizzazione di un spazio gioco di circa 350 mq destinato ai bambini con alternanza di superfici a verde e pavimentate, opportunamente recintato; nuovi accessi e percorsi carrabili per il rifornimento delle derrate alimentari alla cucina; la pavimentazione della zona di ingresso.

Gli interventi, nello specifico, prevedono le seguenti lavorazioni:

- *IMPIANTI ELETTRICI*

1. Sistema di rivelazione fuga di gas
   Il locale cucina a servizio dell'asilo sarà provvisto di impianto rivelazione fuga di gas; il quadro non sarà alimentazione dal Quadro Generale di distribuzione, comunque servito da una linea preferenziale capace di garantire il funzionamento anche in caso di mancanza di corrente nella rete ordinaria.

2. Sistema di rilevazione antintrusione
   E' prevista l'installazione di n°6 sensori al piano seminterrato e n°3 sensori al piano terra rialzato. Centralina completa di comunicatore digitale a microprocessore tele assistibile e telecomunicabile, posizionata al piano seminterrato.

3. Impianto citofonico di portineria elettrico
   E' previsto un impianto citofonico con chiamata – conversazione – automazione cancelli, tra i posti esterni (n°3 posti) e gli apparecchi interni nell'edificio.

4. Impianto di distribuzione trasmissione dati e telefonico
   E' previsto l'installazione di armadio RAK, dati e telefonia

5. Impianto TV
   Trasmissione di segnali televisivi per la ricezione TV terrestre e SAT – n°3 vie

6. Quadri elettrici

E’ previsto un sistema dei quadri elettrici, sia il quadro generale di distribuzione che i quadri derivati di zona della Centrale Termica e della Cucina.

I nuovi quadri saranno realizzati suddividendo i circuiti secondo la tipologia dell’impianto da alimentare (illuminazione ordinaria, illuminazione di sicurezza, illuminazione esterna, circuiti prese e F.M., ecc..) e adeguatamente protetti con interruttori magnetotermici e differenziali, in numero tale da permettere un ampio sezionamento delle varie utenze.

Sarà previsto, per ogni quadro un buon numero di interruttori di scorta per eventuali futuri ampliamenti degli impianti.

7. Impianto di terra e collegamenti equipotenziali
   Il sistema dei dispersori sarà connesso tramite una corda di rame nudo di sezione non inferiore a 50 mmq al collettore principale di terra, posizionato al piano seminterrato in posizione accessibile; compreso pozzetti ispezionabili.

8. Linee di distribuzione
   Saranno completamente rifatte le linee elettriche primarie, secondarie e terminali, con nuovi cavidotti.
   Sarà realizzato lo sgancio in emergenza generale tramite l’apertura dell’interruttore generale dell’impianto elettrico.

9. Prese ed interruttori
   Saranno realizzate prese CEE 220/380 Volt per i locali tecnici e cucina e prese 10/16 A tipo Unel ed a pettine per le aule.

10. Illuminazione ordinaria
    L’illuminazione ordinaria sarà costituita da apparecchi posizionati in sospensione e a parete Con grado di protezione IP adeguato.
    Si provvederà anche all’impianto di illuminazione esterna di pertinenza dell’edificio, con l’installazione di lampioni.

11. Illuminazione di emergenza
    L’illuminazione di emergenza sarà costituita da apparecchi autoalimentati interfacciati ad una centralina locale di controllo centralizzato.
    Gli impianti così realizzati garantiscono il livello minimo d’illuminamento di 5 lux previsto dalla normative per indicare i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie d’esodo.

12. Impianto ascensore.
    Nell’asilo Meyer sarà installato ascensore con tre fermate di stazionamento, piano terra, piano terra rialzato e piano seminterrato, adatto anche per persone disabili – azionamento oleodinamico, a norma del DPR 162/’99 del 30.04.1999 (direttiva ascensori 95/16 CE).
    Impianti elettrici locale macchine.

Per maggiori ragguagli e approfondimenti sulle opere si rimanda agli elaborati progettuali (disegni e relazione tecnica).

- *IMPIANTI MECCANICI*

Per quanto riguarda tutta la parte impiantistica, essa sarà interamente realizzata ex-novo.

1. Impianto elettrico a servizio dei nuovi impianti meccanici

2. Centrale Termica
   La Centrale Termica, pre-assemblata, inserita in apposito box esterno di contenimento in classe in"0", completa di tutte le apparecchiature atte al funzionamento dell'impianto. E’ installato un generatore solare termico con i pannelli posti sulla copertura del vano tecnico.

3. Unità Trattamento Aria
   E’ prevista una “Unità” al piano seminterrato a servizio del locale cucina (ha anche la

funzione di compensazione del flusso estratto dalla cappa della cucina) posizionata tra il solaio del piano terra rialzato ed il controsoffitto; una seconda “Unità” è prevista nella zona destinata a spazio “multifunzionale” posta al piano terra rialzato.

4. Impianto caldo e freddo radiante a pavimento – convettori caldo e freddo

5. Impianto idrico sanitario
   E’ prevista la formazione rete di adduzione acqua fredda proveniente dalla rete cittadina e di acqua calda proveniente dalla Centrale Termica; apparecchi igienico sanitari; formazione di rete discarico acque reflue sia interne all’edificio sia esterne, ivi compreso fosse biologiche, pozzetti di raccolta e ispezionamento, pozzetti sgrassatori ecc.

Per maggiori ragguagli e approfondimenti sulle opere si rimanda agli elaborati progettuali (disegni e relazione tecnica).

- *OPERE EDILI*

1. Smontaggi e rimozioni
   - RIMOZIONE RINGHIERE ESTERNE
   - RIMOZIONE PAVIMENTAZIONI ESTERNE
   - SMONTAGGIO di COPERTURA
2. Demolizioni
   - DEMOLIZIONE di MURATURE
   - DEMOLIZIONE di PAVIMENTAZIONI e MASSETTI
   - DEMOLIZIONE di ZOCCOLINATURA BATTISCOPA
   - DEMOLIZIONE di RIVESTIMENTI CERAMICI
   - DEMOLIZIONE INTONACI INTERNI
   - DEMOLIZIONE INTONACI ESTERNI
   - DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONE BITUMINOSA
3. Scavi – riempimenti - rinterri
   - SCAVO SEZIONE APERTA(demolizione corpo stradale: massicciata, cordonati, zanelle)
   - SCAVO A SEZIONE LARGA OBBLIGATA (realizzazione rampa)
   - SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA E RISTRETTA (realizzazione rampa)
   - SBADACCHIATURE IN LEGNAME (realizzazione rampa)
   - RIEMPIMENTI E/O REINTERRI DI SCAVI IN GENERE (rampa accesso seminterrato)
4. Opere strutturali (betoncino, profilati d'acciaio, etc.)
   - CONSOLIDAM. e/o RINFORZO di PARETI MURARIE
   - CARPENTERIA IN ACCIAIO PER DIAFRAMMI ORIZZONTALI, ARCHITRAVATURE, CERCHIATURE etc.
   - CERCHIATURE IN ACCIAIO PER ARCHITRAVATURE in genere
   - STRUTTURE DI CONTOVENTAMENTO
5. Opere strutturali (vespai - gattaiolati areati - solaio tipo "cupolex" o equival. gettato in opera)
   - SOLAIO AREATO tipo "CUPOLEX", SOLETTA INFERIORE
   - RAMPA di ACCESSO al PIANO SEMINTERRATO
6. Consolidamento e/o ripristino di murature
7. Opere strutturali (conglomerati cementizi, armature, casserature)
   - OPERE di FONDAZIONE ARMATE in genere (plinti travi rovesce, platee, etc.)
   - OPERE in ELEVAZIONE in genere (travi, travi in spessore, cordoli, pilastri, setti, murature armate in elevazione etc.)
   - CASSERATURE IN LEGNO O METALLICHE
8. Murature e tramezzature
   - INTERNE o ESTERNE, in MATTONI PIENI, FORATI o BLOCCHI DI

LATERIZIO

9. Isolamento termo-acustico di pareti verticali

10. Intonaci esterni, interni, di sottofondo
    - INTONACO "di SOTTOFONDO"
    - INTONACO "a CIVILE"
    - RIPRESE VECCHI INTONACI

11. Massetti, pavimenti e rivestimenti
    - LIVELLANTE, LIVELLAMENTO e/o LAMATURA dei SOLAI
    - PER FORMAZIONE DI PENDENZE, RIEMPIMENTI E SIMILI
    - MASSETTI o SOTTOFONDI in CLS MARCIAPIEDI, PAVIMENTAZIONI e/o PASSAGGI ESTERNI
    - PAVIMENTAZIONE "INDUSTRIALE" in CLS per MARCIAPIEDI ESTERNI PASSAGGI ESTERNI
    - PAVIMENTAZIONI INTERNE e/o ESTERNE
    - PAVIMENTAZIONI INTERNE CERAMICHE
    - PAVIMENTAZIONE ANTISCIVOLO
    - ZOCCOLINI BATTISCOPA in LEGNO e/o CERAMICI
    - PAVIMENTAZIONE ESTERNA IN MASSELLI DI CALCESTRUZZO VIBRO COMPRESSI AUTOBLOCCANTI
    - RIVESTIMENTI CERAMICI, DECORI etc.

12. Controsoffittature Rei 120

13. Tinteggiature di pareti esterne ed interne e/o verniciature

14. Infissi interni e esterni, in alluminio e legno – infissi speciali
    - INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO FINITURA LEGNO
    - INFISSI ESTERNI - FACCIATA SEMI-STRUTTUALE /FACCIATA CONTINUA
    - INFISSI INTERNI IN LEGNO
    - PORTE TAGLIAFUOCO REI 120

15. Copertura
    - RIFACIMENTO MANTO DI COPERTURA
    - ORDITURA PRINCIPALE E SECONDARIA
    - PANNELLI ISOLANTI VENTILATI
    - GUAINA IMPERMEABILIZZANTE
    - GRONDE, PLUVIALI, SCOSSALINE etc.

Per maggiori ragguagli e approfondimenti sulle opere si rimanda agli elaborati progettuali (disegni e relazione tecnica).

- *OPERE PROVVISORIE DI CANTIERE*

Per l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'asilo nido Meyer non emergono condizioni di rischio dipendenti dal contesto.
Fondamentalmente i lavori si svolgeranno all'interno dell'area di cantiere delimitata dalla recinzione completa di rete antipolvere su i quattro lati, in modo da eliminare, quasi del tutto, l'interferenza tra l'attività di cantiere e l'ambiente circostante.

In sintesi le opere provvisorie di cantiere si possono così riassumere:

1. Delimitazione
2. Accessi al cantiere dalla viabilità pubblica e segnalazione degli stessi
3. Cartello di cantiere e segnaletica
4. Servizi igienico - assistenziali
5. Viabilità principale di cantiere

6. Impianti di alimentazione del cantiere, dispositivi impiantistici generali (quadro elettrico di cantiere, approvvigionamento acqua, ecc.);
7. Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
8. Illuminazione esterna
9. Impianti fissi di cantiere
10. Zone di carico e scarico
11. Stoccaggio e depositi
12. Deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione
13. Installazione e uso di macchine ed attrezzature
14. Posizione dispositivi di protezione collettivi

(lettera "b") Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Committente:
Ragione sociale: COMUNE DI FIRENZE - DIREZIONE SERVIZI TECNICI
Indirizzo: VIA GIOTTO, 4
Città: 50121 FIRENZE
Telefono / Fax: 055.2624426

nella Persona di:
Nome e Cognome: MICHELE MAZZONI
Qualifica: Ingegnere Direttore dei Servizi Tecnici
Indirizzo: Via Giotto, 4
Città: 50121 FIRENZE
Telefono / Fax: 055.2624221
Partita IVA: 01307110484

Direttore dei Lavori:
Nome e Cognome: LORENZO BOGANINI
Qualifica: Ingegnere Resp. P.O. - Direzione Servizi Tecnici
Indirizzo: Via Giotto, 4
Città: 50121 FIRENZE
Telefono / Fax: 055.2624408

Responsabile dei Lavori:
Nome e Cognome: MICHELE MAZZONI
Qualifica: Ingegnere Direttore dei Servizi Tecnici
Indirizzo: Via Giotto, 4
Città: 50121 FIRENZE
Telefono / Fax: 055.2624221

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:
Nome e Cognome: FRANCESCO ALFARANO
Qualifica: Architetto Resp. P.O. - Direzione Servizi Tecnici
Indirizzo: Via Giotto, 4
Città: 50121 FIRENZE
Telefono / Fax: 055.2624246

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:
Nome e Cognome:
Qualifica:

Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:

Direttore Tecnico Cantiere:
Nome e Cognome:

Assistente di Cantiere:
Nome e Cognome:

Capocantiere e preposto:
Nome e Cognome:

Rappresentante Lavoratori per la Sicurezza:
Nome e Cognome:

Responsabile Servizio PP:
Nome e Cognome:

Lavoratore incaricato gestione Emergenze:
Nome e Cognome:

Medico competente:
Nome e Cognome:

Impresa Principale:
Nome:
Sede legale:
Recapito telefonico: Tel. Fax
Rappresentante legale:
Lavorazioni da eseguire:
N. occupati in cantiere: Operai: Tecnici: Altro: Totale:
1°Aggiornamento del:

Impresa subappalto:
Nome
Sede legale
Recapito telefonico Tel. Fax
Rappresentante legale
Lavorazioni da eseguire
N. occupati in cantiere Operai: Tecnici: Altro: Totale:
1°Aggiornamento del

Lavoratore autonomo:
Nome
Sede legale
Recapito telefonico Tel. Fax
Lavorazioni da eseguire:
N. occupati in cantiere: Operai: Tecnici: Altro: Totale:
1°Aggiornamento del

Documentazione da custodire in cantiere
Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:
1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;

3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

(lettera “c”) relazione con individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti area e organizzazione cantiere, alle lavorazioni e loro interferenze

- ***area e organizzazione di cantiere***

PREMESSA

I rischi individuati e analizzati non sono stati “valutati” attribuendo loro un’entità o un valore, bensì è stato semplicemente tenuto in debito conto la probabilità che si verifichi un dato evento dannoso. Tale modalità di valutazione del rischio (art.111 del D.L.gs.81/’08) per ogni singola fase lavorativa è pertanto da ritenersi puramente indicativa. Solo in fase esecutiva potranno essere integrate le valutazioni di cui sopra in funzione delle scelte effettuate dall’impresa appaltatrice, di concerto col Coordinatore Esecutivo per la sicurezza.

ORGANIZZAZIONE

Pur confermando che la precisa e concreta organizzazione di cantiere non potrà che essere definita dal soggetto esecutore che risulterà dalla gara d’appalto, in funzione dei propri modelli produttivi, pur tuttavia lo stesso nel definire tali sue scelte dovrà tenere presente l’obbligo della preliminare descrizione delle stesse mediante preciso progetto generale per l’organizzazione del cantiere che dovrà essere approvato dal Coordinatore Esecutivo.

Laddove il Coordinatore Esecutivo ritenesse che le indicazioni contenute non fossero complete o adeguate, in funzione delle lavorazioni da effettuare, delle attrezzature proposte, delle relazioni supposte o delle interazioni adeguate alle condizioni di contesto, lo stesso potrà richiedere l’adeguamento organizzativo complessivo ritenuto non idoneo, insufficiente o non sicuro per la salute dei lavoratori.

Il progetto di cantiere contiene un parte complessiva che descrive l’organizzazione generale dell’intero complesso lavorativo comprendente:

• delimitazioni e segnalazioni;

• accesso/i dalla viabilità pubblica e segnalazione degli stessi;

• servizi generali e complessivi;

• punti fissi di lavoro;

• dispositivi impiantistici generali (quadro elettrico di cantiere, approvvigionamento acqua, ecc.);

• postazioni locali di deposito materiali e attrezzature;

• posizione dispositivi di protezione collettivi;

• opere provvisionali;

Tali punti operativi e logistici dovranno essere collocati nelle aree disponibili tenuto conto della loro raggiungibilità o non raggiungibilità ed in modo da non compromettere né l’incolumità dei lavoratori né di terzi ed estranei.

L’organizzazione generale esposta dovrà poi essere integrata con una indicazione di maggiore dettaglio che ciascun esecutore delle distinte opere specialistiche dovrà prevedere in funzione delle particolari procedure di lavoro.

DELIMITAZIONE

Occorre provvedere a delimitare l’area di cantiere interessata e, poiché esiste già la recinzione, muretto e ringhiera in ferro sul lato prospiciente via Fra’ Domenico Buonvicini, occorrerà delimitare solamente i lati tergali dell’area; comunque si ritiene opportuno prevedere una barriera antirumore da collocare in aderenza alla ringhiere che prospetta sulla via Fra’ Domenico Buonvicini.

L’indicazione dell’andamento della recinzione è fornita dal ***Lay-out*** *di cantiere Tav.1.allegata*.

AREA ESTERNA

Il cantiere è confinato all’esterno dell’edificio per quanto riguarda le attività di deposito materiali,

preparazione di malte, movimentazione dei carichi, deposito macerie. Inoltre, nell'area tergale di cantiere, sono previsti, oltre agli impianti e reti di cantiere, i baraccamenti di cantiere da destinare a deposito,spogliatoi, presidi igienico/sanitari, mensa e ufficio di direzione lavori.
*(**vedi Lay-out** di cantiere Tav.1 allegata).*

foto n°7 **tipi di protezione di sicurezza delle aree di lavoro e delimitazione dei cantieri**

rischi esterni al cantiere
L'area in oggetto è, come ricordato in precedenza, affiancata da una strada interna che immettendosi da via Buonvicini raggiunge l'area tergale di pertinenza degli uffici della Regione Toscana; tale percorso rappresenta una possibile fonte di rischio per il cantiere in quanto è un percorso utilizzato dagli automezzi che operano nel cantiere.

Al momento non si rilevano "rischi esterni all'area di cantiere": nessun altro cantiere nelle vicinanze e nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo, comunque l'appaltatore dovrà:

- accettare e confermare le previsioni del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento in merito ai rischi provenienti dell'esterno ed ai rischi ceduti dal cantiere all'ambiente;

oppure

- segnalare rischi aggiuntivi non evidenziati nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e conseguentemente formulare delle proposte migliorative ritenute necessarie per implementare le protezioni già indicate od omesse nel presente documento pianificatore.

E' possibile che durante le lavorazioni si possa verificare la caduta di materiali all'esterno del cantiere *(vedi movimentazione dei materiali mediante castello di tiro)* nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di addetti ai lavori; onde evitare il potenziale rischio verranno installati gli opportuni mezzi provvisionali per evitare la caduta di materiali sui passanti.

agenti inquinanti
Non sono presenti agenti inquinanti nel luogo dei lavori.

Può accadere che alcune categorie d'opera che si svolgeranno durante l'avanzamento dei lavori, prevedano la produzione di sostanze tossiche o nocive che possono trasferire i loro effetti all'ambiente circostante.
Sarà cura dell'appaltatore *(Allegato XV p.to 3.2.1 lett. e)* adottare i necessari mezzi preventivi atti a contenere l'impatto di eventuali agenti dannosi trasferibili all'ambiente circostante tramite l'adozione di idonee procedure esecutive sicure e l'applicazione di disposizione di protezione collettiva, così come disposto dalla vigente normativa prevenzionistica, dalle misure contenute nel presente Piano di sicurezza e nel Piano Operativo dell'Appaltatore.

possibilità di propagazione incendi
E' bassa la possibilità di propagazione di incendi durante le previste operazioni di saldatura o uso di fiamma libera; comunque, nel corso di tali operazioni verrà messa in atto una sorveglianza specifica; di fatto, saranno messe in atto le normali procedure di prevenzione dettate dalla normativa di prevenzione incendi nei luoghi di lavoro *(D.M.I. del 10 marzo 1998 "criteri generali di sicurezza antincendio" – D.Lgs 81/'08 Titolo II Titolo III e Alleg. IV com. 4);* rimane comunque compito dell'impresa esecutrice *(Allegato XV p.to 3.2.1 lett. g e h)*, individuare le misure preventive e protettive integrative rispetto al presente P.S.C. adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere.

In particolare, in funzione dell'ipotesi fatta in sede di redazione del P.S.C. dal sottoscritto coordinatore per la progettazione in merito all'utilizzo di sostanze esplosive o combustibili, occorrerà prevedere nel predisporre il POS dei depositi specifici ed ubicati in aree defilate e segregate del cantiere per materiali quali:

- carburanti;
- combustibili;
- bombole gas compressi;
- solventi e vernici;
- ecc.

presenza sottoservizi
Nell'area su cui si svolgeranno i lavori non si rileva, da una ricognizione visiva, la presenza di sottoservizi per quanto concerne gli agenti di rischio infrastrutturale che l'area oggetto di intervento presenta per il cantiere. Pur tuttavia l'impresa appaltatrice dovrà interfacciarsi con le eventuali presenze nel momento in cui organizzerà le operazioni di impianto del cantiere e tutte le attività lavorative dello stesso, per tutta la durata dei lavori.
Per tanto, le operazioni di scavo saranno condotte prestando la massima attenzione, in modo da individuare prontamente le eventuali reti interrate di cui non si conosce l'esistenza. Nel caso di scoperta di reti si sospenderanno i lavori e si avvertirà immediatamente la direzione dei lavori per permettere la ricerca presso la committenza o gli altri enti competenti.

presenza di fattori esterni che possono comportare rischi per il cantiere
L'intorno dell'area di cantiere è formato da edifici più alti con destinazione residenziale.

Va detto che si possono generare situazioni circostanti che possono comportare rischi addizionali per il cantiere, quali: mobilità esterne alla pertinenza con la presenza di traffico, anche se limitato, e la presenza di pedoni; è chiaramente percepibile la necessità di garantire la sicurezza sia delle maestranze che degli estranei al cantiere, evitando interferenza con il traffico circolante sull'accesso carrabile (2) in comune con gli Uffici della Regione e con l'ambiente circostante; tutto questo potrà essere ammaestrato con l'ausilio di segnalamento per tutto il tempo necessario, garantendo standard predefiniti di sicurezza della circolazione nel rispetto degli schemi e delle procedure previste dal DM 10/07/2002.

Impianti fissi di cantiere
la dislocazione di tutte le postazioni fisse di lavoro, necessarie durante tutte le fasi di avanzamento del cantiere, in questa prima fase di previsione, sono:

- installazione di ponteggi e castello di sollevamento;
- installazione della centrale di betonaggio (vedi Foto 10);

- installazione dell'area per lo stoccaggio e il deposito dei materiali;
- installazione delle baracche prefabbricate di cantiere,
- impastatrice in continuo e pompa ad alta pressione per intonaco premescolato (vedi Foto 8);
- impastatrice in continuo e pompa ad alta pressione per massetti (vedi Foto 8);

foto n°8 **Impastatrice in continuo con pompa ad alta pressione per massetti**

Compattatore a piastra vibrante reversibile per massetti

foto n°9 **Impastatrice in continuo con pompa ad alta pressione per intonaco premescolato**

foto n°10 **betoniera a bicchiere**

Il P.O.S. dell'appaltatore dovrà rendere operative tali suddette prescrizioni localizzative e/o eventualmente proporne altre migliorative e descrivere tutti gli apprestamenti necessari a rendere sicure, ai sensi dell'art.9 del D.P.R.164/56, tali aree sia da parte dei lavoratori destinate ad utilizzarle che da parte degli altri addetti ai lavori che transitano o lavorano nelle loro strette vicinanze.

Va detto che in una prima fase dei lavori, la fase che riguarda gli scavi per la realizzazione della rampa, è tassativamente vietato insediare depositi o impianti di lavorazione in prossimità degli scavi. *(**vedi Lay-out di cantiere** Tav.1 allegata).*

Zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel ***lay-out di Cantiere.***

La zona utilizzata per lo scarico dei materiali di risulta provenienti dalle demolizioni è individuata con l'area di cantiere in cui è collocato il castello di tiro; le macerie saranno scaricate direttamente

negli appositi container per mezzo di canali di scarico e da questi su autocarro per essere conferiti a discarica.

La scelta di tali zone è stata fatta in base ai seguenti criteri:

- vicinanza con l'accesso al cantiere dei mezzi di trasporto orizzontale e verticale;
- vicinanza con i punti di installazione dei mezzi di sollevamento verticale;
- stabilità del terreno.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

Impianti di alimentazione del cantiere

Per gli impianti e le reti di alimentazione del cantieri si provvederà con idoneo allaccio elettrico tramite personale qualificato dell'impresa appaltatrice; per la realizzazione dell'impianto di alimentazione, impianti di terra e di protezione e di illuminazione elettrica del cantiere si impiegheranno materiali di buona qualità per ogni componente utilizzato; corredato, dopo l'avvenuta posa in opera, dalla certificazione redatta dal tecnico installatore ai sensi della Legge 37/2008

Nelle planimetrie di cantiere è segnalata la posizione del pannello di controllo dell'impianto elettrico di cantiere, contenente l'interruttore generale, i sottoquadri di zona e la posizione degli estintori.
*(**vedi Lay-out di cantiere** Tav.1 allegata).*

Installazione e uso di macchine ed attrezzature

In base alle lavorazioni previste per la realizzazione del progetto in esame sono previsti l'installazione e/o l'uso di:

• ponteggio;
• castello di tiro;
• ponte su cavalletti;
• ponte su ruote (trabattello);
• autocarri;
• centrale di betonaggio;
• impastatrice in continuo e pompa ad alta pressione per intonaco premescolato *(vedi Foto 9)*
• impastatrice in continuo e pompa ad alta pressione per massetti *(vedi Foto 8)*
• flessibili;
• macchine movimento terra;
• martello demolitore;
• piegaferri;
• scale fisse ed a mano;
• sega manuale e/o meccanica;
• motosega;
• saldatrice elettrica;
• trapani elettrici;
• idropulitrice a pressione;
• utensili manuali d'uso comune.

Nell'installazione, uso, manutenzione di tutti i mezzi sopra riportati occorrerà tenere conto delle disposizioni legislative vigenti nonché di quanto contenuto nei diversi P.O.S. approntati dai soggetti esecutori impegnati nel cantiere in oggetto.

Scavi

La zona utilizzata per l'accantonamento temporaneo delle terre provenienti dallo scavo è individuata a margine dell'area di cantiere e quindi a margine della strada interna in modo da rendere meno complicato il carico su autocarro per il successivo conferimento a discarica.

AREA INTERNA

Il cantiere è anche confinato all'interno dell'edificio per quel che riguarda l'esecuzione delle opere previste dal progetto.

Al momento non si rilevano "rischi interni all'area di cantiere", comunque l'appaltatore dovrà:

- accettare e confermare le previsioni del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento in merito ai rischi provenienti dell'interno ed ai rischi ceduti dal cantiere all'ambiente;

oppure

- segnalare rischi aggiuntivi non evidenziati nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e conseguentemente formulare delle proposte migliorative ritenute necessarie per implementare le protezioni già indicate od omesse nel presente documento pianificatore.

L'intera area in cui si eseguiranno i lavori sarà opportunamente confinata mediante Dispositivo di Protezione Collettiva.

Il Quadro Elettrico contenente l'interruttore Generale sarà collocato nell'area intera del cantiere, in posizione facilmente raggiungibile.

DISPOSIZIONI GENERALI

Tale modalità di valutazione del rischio (art.111 del D.L.gs.81/'08) per ogni singola fase lavorativa è pertanto da ritenersi puramente indicativa. Solo in fase esecutiva potranno essere integrate le valutazioni di cui sopra in funzione delle scelte effettuate dall'impresa appaltatrice, di concerto col Coordinatore Esecutivo per la sicurezza.

In fase post-aggiudicazione, e comunque prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni, tale sezione dovrà essere revisionata dal Coordinatore Esecutivo congiuntamente col datore di lavoro in base alle tecnologie che effettivamente l'appaltatore utilizzerà per l'esecuzione dell'opera e che dovranno risultare presenti nel Piano Operativo di Sicurezza fornito dall'Impresa aggiudicataria e da tutti gli altri soggetti operanti in cantiere. Nei suddetti P.O.S. dovrà essere compresa, in relazione alle diverse fasi e/o attività
tecnologiche, una valutazione dei rischi specifici desumibile dalla relazione Allegato XV punti 2.3.4 2.3.5 del D.Lgs.81/'08: i rischi dovranno essere classificati in funzione della frequenza di accadimento dell'evento lesivo (probabilità) e dell'entità del danno che possono provocare (magnitudo), secondo la formula: R = P x M.

In relazione ai rischi individuati e valutati per ciascuna attività lavorativa i Piani Operativi di Sicurezza, che ciascun appaltatore è tenuto ad approntare e fornire al Coordinatore Esecutivo, specificheranno la tipologia dei diversi D.P.I. di cui dovranno essere dotati i lavoratori presenti in cantiere in relazione alla mansione cui sono destinati.

In base a quanto disposto dall' Allegato XV punti 3.2.1 punto 7 lett. "g" sarà il datore di lavoro che effettuerà tutte le scelte al fine di valutare preventivamente i rischi che non possono essere evitati con altri mezzi e individuare le caratteristiche dei D.P.I. e le condizioni d'uso degli stessi (durata); in base ai disposti dell'articolo 36 - 37 del D.Lgs.81/'08 il datore di lavoro dovrà altresì mantenere in efficienza i D.P.I., istruire, formare ed addestrare i lavoratori sul loro uso, e destinare a ciascun lavoratore i D.P.I. necessari individuati in base a quanto contenuto nell' All. XV, art. 2.1.2, lett. "e" del D.Lgs 81/2008.

I lavoratori subordinati ed i lavoratori autonomi (compresi i subappaltatori) in base a quanto stabilito dal D.Lgs 81/2008, hanno precisi obblighi di utilizzo dei D.P.I. conformemente all'informazione, formazione e addestramento ricevuti.

I D.P.I. devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, mezzi di protezione collettive, da misure, metodi e procedimenti organizzativi del lavoro.

I D.P.I. devono essere rispondenti al D.Lgs.475/92 “Attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuali”.
L’eventuale inosservanza di quanto stabilito a carico dei soggetti titolari di specifiche responsabilità nei riguardi degli adempimenti legislativi sopra menzionato sarà oggetto delle specifiche contravvenzioni che tale disposto normativo stabilisce a carico dei soggetti che non hanno rispettato le condizioni loro imposte: la vigilanza sull’applicazione della normativa antinfortunistica e prevenzionale vigente viene esercitata dall’organo di vigilanza territorialmente competente.

- ***lavorazioni e le loro interferenze***

Il Piano di Coordinamento, individua, partendo dal probabile processo temporale dei lavori, le relazioni che potranno intercorrere tra i vari soggetti gestionalmente autonomi e le attività reciprocamente svolte. Dalle relazioni prevedibili individua i possibili motivi di rischio interdipendenti e segnala procedure per impedirne l’accadimento e/o gli effetti.

Ne deriva che il documento prevede uno specifico programma di attività di coordinamento, cooperazione e reciproca informazione, che dovrebbe consentire al personale direttivo, preposto al controllo e alla gestione dell’intero processo produttivo, di regolare i singoli apporti esecutivi senza che queste interazioni determinino condizioni di pericolo per i lavoratori.

Il documento contiene, inoltre, le metodiche operative che impediscono che attività caratterizzate da rischi interattivi possano trasferire i loro effetti su lavorazioni e soggetti impegnati in contemporanea.

Sarà necessaria la massima attenzione nella recinzione delle aree di cantiere e nella conservazione delle attrezzature in modo tale che gli impiegati possano lavorare sempre in condizioni di sicurezza.

La programmazione del lavoro prevede l’interventi in tempi diversi o quanto meno differenziati nei luoghi in cui si svolgeranno.
Si inizierà con la Fase 1 e si procederà via via con le successive Fasi ; tali successioni delle lavorazioni spesso si avvengono nello stesso periodo di tempo, ecco perché sarà necessaria la massima attenzione affinché la loro contemporaneità non comporti interferenze pericolose, adottando precauzioni che prevedono il loro svolgimento in aree diverse all’interno del cantiere.

come meglio specificato nel cronoprogramma le fasi lavorative saranno le seguenti:
FASE 1 – allestimento cantiere, utenze e forniture cantiere, impianto elettrico di cantiere.
FASE 2 – scavi e demolizioni.
FASE 3 – opere strutturali in CA e ferro.
FASE 4 – opere impiantistiche meccaniche e elettriche (distribuzione).
FASE 5 – intonaci, pavimenti, rivestimenti, ossatura facciate.
FASE 6 – opere impiantistiche meccaniche, elettriche (connessione apparecchiature), impianto di sollevamento ascensore.
FASE 7 – tinteggiature e verniciature.
FASE 8 – infissi, controsoffitti, opere di fabbro.
FASE 9 – impianto (esterno) di smaltimento acque reflue e sistemazione spazi esterni.
FASE 10 – allacciamenti nuove utenze e opere di finitura in genere.
FASE 11 – smantellamento del cantiere e nuovi allestimenti area esterna e all’interno dell’edificio.

Il Coordinatore Esecutivo coordinerà l’attuazione dei principi generali di prevenzione e sicurezza di cui alla presente sezione:

• al momento delle scelte tecniche e/o organizzative dell’appaltatore, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;

• all’atto di previsione della durata di realizzazione dei differenti tipi o fasi di lavoro (articolo 6, lettera a), Direttiva CEE 92/57).

Durante le lavorazioni, saranno adottate le opportune misure per evitare contatti diretti tra le attività proprie svolte da ogni singola sottofase, per tanto saranno informati e istruiti tutti i lavoratori delle imprese esecutrici.

Le fasi e sottofasi di lavoro dovranno comunque svilupparsi, per loro natura, secondo una successione tale da non consentire sovrapposizioni di tipo temporale, e nei casi vi fossero sovrapposizioni di tipo temporale, sarà comunque evitata la sovrapposizione di tipo spaziale; risulterà in ogni caso tale da evitare la trasmissione di rischi, e di conseguenza la necessità di particolari misure preventive e protettive e DPC per il loro coordinamento.

Per l'intero periodo di tempo necessario all'esecuzione dei lavori, l'impresa utilizzerà come unico ingresso all'edificio l'ingresso carrabile dalla via Fra' Domenico Buonvicini.

la zona di carico e scarico del materiale da costruzione sarà confinata a margine dell'edificio (lato Nord, prospetto tergale) , così pure la zona dedicata a deposito e impianto di betonaggio.

(lettera " d") scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive

1 - area di cantiere - punti 2.2.1 e 2.2.4

Scelte progettuali e organizzative:
Al fine di impedire l'accesso al cantiere a personale non autorizzato tutti gli accessi al cantiere saranno delimitati da apposita recinzione. L'accesso al personale addetto ai lavori sarà garantito da appositi cancelli con chiusura di sicurezza.
L'area di cantiere in cui sono localizzati il locale spogliatoio, ufficio e l'area stoccaggio materiali e macchinari è localizzata in prossimità dell'accesso al cantiere dalla stradina interna, anch'essa delimitata da apposito cancello per evitare l'accesso ad estranei.

Non sussistono situazioni particolari salvo che la realizzazione dei lavori avrà luogo al piano terra rialzato e al piano seminterrato dell'edificio.

Una volta completate le operazioni di installazione di cantiere con tutte le attrezzature necessarie a norma di legge, si procederà con i lavori di scavo per la realizzazione della rampa di collegamento dal piano piazzale con il piano seminterrato; completate anche le opere in CA per realizzare la rampa, dovrà provvedersi al montaggio dei ponteggi ad elementi metallici.

Inoltre al fine di poter effettuare in sicurezza i lavori al solaio di copertura previsti dal progetto, dovrà provvedersi alla realizzazione di ponteggi di servizio interni costituiti da pianale di tavoloni su elementi verticali in legno o in ferro, compreso il sottoponte in tavoloni, nonché scale di servizio sino all'altezza di 4 m, completo di tutto quanto occorre per ottemperare alle norme antinfortunistiche.

Completerà le opere provvisionale la realizzazione del castello di tiro in tubolare e giunto metallico con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, realizzato secondo le norme antinfortunistiche.

Caratteristiche dell'area del cantiere:
L'area esterna di cantiere sarà completamente.
Tutta la segnaletica provvisoria sarà realizzata con segnali stradali secondo D.P.R. n. 495 del 16/12/1993, completo di treppiede oppure asta e base, e lanterne a luce fissa e/o lampeggiante rossa o gialla per integrazione segnaletica funzionante con crepuscolare e batteria.

L'area di cantiere principale viene realizzata nello spazio tergale di pertinenza dell'edificio - lato Nord Est con ingresso carrabile da via Buonvicini, posto all'angolo destro della facciata.

L'area di cantiere sarà idoneamente recintata in maniera da evitare qualsiasi possibile interferenza con le attività presenti fuori l'edificio.

Saranno installati baraccamenti di cantiere a margine del confine tergale destinati a spogliatoi, presidi igienico – sanitari, mensa, deposito DPI e ufficio di direzione lavori.

Eventuali fattori di rischi esterni verso il cantiere:
L'area del cantiere non risulta attraversata da alcuna rete di distribuzione cittadina.
Non ci sono altri cantieri nelle vicinanze e nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

Eventuali fattori di rischio dal cantiere verso l'area circostante:
Non risultano rischi particolari salvo la cura da utilizzare per evitare il rischio di interferenze con i lavoratori della Regione Toscana.
Per impedire l'accesso involontario ai non addetti ai lavori nelle zone di cantiere verranno adottati opportuni provvedimenti in relazione alle caratteristiche del lavoro, in particolare delimitazioni di passaggio, mediante adeguate recinzioni, munite di segnaletica di divieto e di avvertimento.

A titolo esemplificativo si ricorda che la segnaletica verrà esposta in maniera stabile e non facilmente removibile, in modo particolare:
- sulle recinzioni del cantiere, sia all'esterno che all'interno dell'edificio;
- lungo le vie di transito di mezzi di trasporto e di movimentazione;
- sugli sportelli dei quadri elettrici;
- nei luoghi ove sussistono specifici pericoli.

La scelta organizzativa di predisporre i baraccamenti di cantiere in zone per quanto possibile appartate riduce la diffusione eccessiva di polvere o di vibrazioni e rumori.
In particolare, per limitare la diffusione di polveri si provvederà a delimitare e compartimentare con teli in nylon le zone interne all'edificio in cui si eseguiranno i lavori di demolizione e rifacimento.

2 - organizzazione di cantiere - *punti 2.2.2 e 2.2.4*

modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni:
Tutta l'area del cantiere sarà delimitata da recinzione modulare metallica in pannelli di acciaio zincato, costituita da elementi in rete d'acciaio a maglia rettangolare saldata 2 montanti in tubolare d'acciaio, inseriti in plinti preforati e prefabbricati in c. a., con pannelli collegati fra loro da morsetti o cerniere anti manomissione, opportunamente munita di appositi oscuramenti antipolvere.
Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con nastro rosso e bianco in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi. Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

Inoltre per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso.

Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della Delibera e della determinazione di affidamento, l'importo dei lavori, i nominativi di tutte le figure tecniche che a qualsiasi titolo hanno partecipato o che parteciperanno alla realizzazione dell'opera, il nome della ditta appaltatrice, il nome o i nomi dei subappaltatori.

dislocazione degli impianti di cantiere e delle zone di carico e scarico:
Come è stato già accennato, gli unici impianti di cantiere attualmente previsti sono:
a) l'impianto di betonaggio, il quale è stato dislocato in prossimità dell'edificio, ad una distanza conveniente per limitare e circoscrivere il rumore e le polveri, ad una distanza idonea dal castello di tiro *(vedi Foto 10)*;
b) l'impianto di sollevamento e di abbassamento materiali per mezzo di carrucola elettrica;
c) l'impianto di smaltimento materiale di risulta per mezzo di canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato;
d) impastatrice in continuo e pompa ad alta pressione per intonaco premiscelato *(vedi Foto 9)*
e) impastatrice in continuo e pompa ad alta pressione per massetti *(vedi Foto 8)*

modalità da seguire per il montaggio e smontaggio del ponteggio e del castello di tiro:
Il castello di tiro (recepiti dal DPR 164/56) sono assimilati ai ponteggi e devono sempre essere progettati (disegno + calcolo) ai sensi dell'art. 133; infatti non esistono schemi-tipo per i castelli di tiro perché il fabbricante non può sapere in partenza il carico che verrà sollevato. Il progetto del castello di tiro deve essere inserito nel PiMUS.

Il castello di tiro dovrà essere ancorato all'edificio e dovrà essere fatta la verifica degli ancoraggi. Il numero e il tipo degli ancoraggi sarà indicato nella relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato. *(**Lay-out** di cantiere Tav.1 allegata).*

Gli elevatori saranno fissati direttamente al castello di tiro e i montanti della struttura dovranno essere raddoppiati, inoltre la struttura del castello deve essere controventata in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti.

In caso di carrucole usate a mano per altezze superiori a 5 metri, deve essere presente il dispositivo di blocco.
Il manovratore dell' argano a bandiera e comunque chi riceve il carico dagli elevatori deve indossare la cintura di sicurezza in quanto si sporge direttamente verso il vuoto.

È possibile l'utilizzo di ponteggi realizzati con elementi portanti prefabbricati, previo progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitato, come protezione collettiva per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture e quindi anche in posizione diversa dall'ultimo impalcato del ponteggio. Dal progetto deve risultare quanto occorre per definire lo specifico schema di ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione, tenendo conto della presenza dei lavoratori che operano, oltre che sul ponteggio, anche in copertura. *(Capo II, Titolo IV, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e circolare n. 29/2010 del Ministero del Lavoro)*

È possibile l'uso promiscuo dei ponteggi metallici fissi: telai prefabbricati appartenenti ad autorizzazioni diverse, montanti e traversi prefabbricati appartenenti ad autorizzazioni diverse, tubi e giunti appartenenti ad autorizzazioni diverse, a codizione che lo schema specifico di utilizzo sia realizzato in base ad un progetto, ai sensi dell'art.32 del D.P.R. n. 164/56, firmato da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione; inoltre il progetto suddetto deve contemplare:
1) agli aspetti statici specifici, anche i requisiti di accoppiabilità fra i due tipi di ponteggio sovrapposti, i quali inoltre devono appartenere, ciascuno, ad una unica autorizzazione ministeriale;
2) gli elementi di ponteggio a montanti e traversi prefabbricati, utilizzati per la realizzazione della particolare partenza, devono appartenere ad una classe di carico (costruzione o manutenzione) non inferiore a quella del ponteggio a telai prefabbricati;
3) il piano di separazione fra i due tipi di ponteggi sovrapposti deve essere correttamente ancorato e fornito di irrigidimenti orizzontali;
4) sia per la realizzazione degli irrigidimenti orizzontali del piano di separazione fra i due tipi di ponteggi sovrapposti, che per la realizzazione del requisito di accoppiabilità fra gli stessi, devono essere utilizzati solo elementi di ponteggio, appartenenti alle autorizzazioni ministeriali dei due tipi di ponteggi sovrapposti, o elementi di ponteggio a tubi e giunti appartenenti ad una unica autorizzazione ministeriale;
5) in cantiere devono essere tenuti ed esibiti, a richiesta dell'organo di vigilanza, oltre al progetto di cui al punto 1, i libretti di autorizzazione dei due tipi di ponteggio sovrapposti e, se utilizzato, il libretto relativo al ponteggio a tubi e giunti.

Il Datore di Lavoro, dovrà fare una valutazione del rischio elettrico, misurando l'impedenza (se il ponteggio non è già isolato) e facendo considerazioni in merito al tipo di attrezzature che saranno utilizzate sopra il ponteggio.
Comunque è consigliabile usare sul ponteggio solo attrezzature con doppio isolamento.

Il Datore di Lavoro dovrà assicurare che il castello di tiro e il ponteggio siano montati e smontati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S. ed a opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata, documentata attraverso attestato di formazione (art.136 com.6 del D.Lgs. 81/2008).

Il Datore di Lavoro dovrà assicurare che il castello di tiro è stabile (art.136 com.4 del D.Lgs. 81/2008)

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico stesso o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

servizi igienico-assistenziali
Premesso che, è fatto obbligo ai diversi soggetti esecutori provvedere ad adempiere ai disposti del D.Lgs.81/'08 artt.63 - 64 e dell'Alleg IV, in merito alla messa a disposizione dei propri dipendenti dei servizi igienico - assistenziali.

I servizi igienici e i refettori, sono ricavati tramite strutture prefabbricate o baraccamenti (si vedano le tavole grafiche allegate), collocati a confine dell'area tergale di pertinenza dell'asilo.

impianti di alimentazione cantiere, reti elettricità, acqua ecc.
Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti incantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.
Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere: non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1); non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.
Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

Cartello di cantiere e segnaletica
Sarà necessaria la predisposizione di cartellonistica informativa del cantiere che dovrà essere posizionata in corrispondenza dell'ingresso principale .
E' necessaria inoltre presso ogni accesso l'apposizione della segnaletica prevista dal D.Lgs.493/96:
-divieto d'accesso ai non autorizzati
-indicazione agli operatori le misure di prevenzione da adottare all'interno del cantiere o comunque nelle varie aree di lavoro

Si ricorda inoltre che la segnaletica di sicurezza deve essere posizionata in prossimità del pericolo, in luogo e ad altezza ben visibile ed in una posizione appropriata rispetto l'angolo visuale.

disposizioni generali
Prima dell'accettazione delle indicazioni operative del presente piano, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice, in attuazione di quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs 81/2008, dovrà consultare il Rappresentante di Lavoratori per la Sicurezza (RLS), fornendogli eventuali chiarimenti sul contenuto del Piano e dando al RLS la facoltà di formulare proposte al riguardo.

Il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, in riferimento all'organizzazione del cantiere, dovrà organizzare la cooperazione ed il coordinamento tra i datori di lavoro, così come previsto dall'art.92 com.1 lett. c del D.Lgs 81/2008.

3 - lavorazioni *- punti 2.2.3 e 2.2.4*

1. edificio con particolare esigenze di tutela
   Nel centro abitato, a tutela della quiete del vicinato, le opere edili possono essere svolte durante tutto il periodo dell'anno, osservando i seguenti orari :

a) dalle ore 8,00 alle ore 12,30 e dalle ore 13,30 alle ore 18,00 dal 1° ottobre al 30 di Aprile;
b) dalle ore 7,30 alle ore 12,30 e dalle ore 14,00 alle ore 19,30 dal 1° Maggio al 30 di Settembre.
c) Nei giorni di Domenica e festivi , fermo restando il rispetto degli orari di attività, il lavoro nei cantieri edili e altre tipologie di cantieri è consentito purché non crei disturbo alla quiete pubblica e purché rispettino la fascia di riposo dalle ore 18,00 del sabato alle ore 9,00 del festivo.
d) Qualora si dovesse lavorare di domenica, la ditta esecutrice dei lavori è obbligata a darne comunicazione all'Ispettorato del Lavoro di Firenze.

Su l'inero lato del cantiere che si affaccia su via Fra' Domenico Buonvicini sarà installata una barriera antirumore.

il programma lavori è tale da prevedere di volta in volta lavorazioni lasciando sempre libere le vie "provvisorie" di esodo *(**vedi Layout** di cantiere Tav.1).*

rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area circostante il cantiere
Si prescrive che la circolazione dei mezzi all'are circostante l'area logistica di cantiere, nonché le fasi di accesso/immissione sulla pubblica viabilità, siano sempre coadiuvate da un preposto adeguatamente istruito per la circostanza (moviere), appositamente nominato dall'appaltatore

In tutti i casi di lavorazioni, carico e scarico di materiali a margine di corsie riservate ai flussi di traffico, gli addetti alla manovra dei mezzi d'opera (autocarri, ecc…) dovranno prestare la massima attenzione per non ingombrare mai spazi esterni al cantiere, e comunque sarà opportuno prevedere la presenza di un moviere.

rischio fasi di lavoro
In riferimento alle lavorazioni, il progetto suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro, questo, oltre che disciplinare sovrapposizioni di tipo temporale (compresenza di lavorazioni di diversa natura) e spaziale (zone di lavorazioni specifiche confinate rispetto ad altre lavorazioni specifiche), disciplina anche l'organizzazione del lavoro al suo interno; l'obbiettivo e il risultato raggiunto dal progetto di pianificazione fa sì che le fasi e sottofasi di lavoro si svilupperanno "per loro natura" secondo una successione tale da non consentire sovrapposizioni di tipo temporale e nei casi vi fossero sovrapposizioni di tipo temporale sarà comunque evitata la sovrapposizione di tipo spaziale;

La contemporaneità di alcune Fasi di lavoro tra le più evidenti, così come si desume dal Cronoprogramma lavori si possono così riassumere:

- contemporaneità tra Fase 3 *(opere strutturali)* e Fase 4 *(opere impiantistiche)*
- contemporaneità tra Fase 5 *(intonaci, pavimenti, rivestimenti, ossatura facciate)* - Fase 8 *(infissi, controsoffitti e opere di fabbro)* e Fase 9 *(impianto esterno di smaltimento e sistemazione spazi)*
- contemporaneità tra Fase 6 *(opere impiantistiche elettriche e meccaniche e impianto di sollevamento)* e Fase 7 *(tinteggiature e verniciature)*.

Come è stato già detto, il Coordinatore Esecutivo coordinerà l'attuazione dei principi generali di prevenzione e sicurezza di cui alla presente sezione, verificando, al momento delle scelte tecniche e/o organizzative dell'appaltatore, che la pianificazione dei vari lavori che si svilupperanno simultaneamente siano disciplinate, ossia si svolgano in zone di lavorazioni specifiche confinate rispetto ad altre lavorazioni specifiche.

Il preposto dovrà controllare continuativamente l'utilizzo dei D.P.I. e D.P.C. da parte dei soggetti esecutori presenti e la corretta esecuzione operativa della Fase secondo le disposizioni del P.O.S.

Dopo la fine dei lavori il preposto dovrà accertarsi che tutti i materiali e le attrezzature utilizzate siano depositate in un luogo non accessibile ai non addetti ai lavori e dovrà controllare che nessun dispositivo di protezione collettiva sia stato rimosso o manomesso.

Sono previsti la predisposizione di D.P.C. relativamente all'area di cantiere posta all'esterno e all'interno dell'edificio: la zona di lavoro sarà confinata mediante un dispositivo di separazione cantiere/edifici circostanti di civile abitazione mediante barriera antirumore, e separazioni spaziale dei luoghi di lavoro interni all'edificio, vedi barriere per impedire la propagazione di polveri e, per quanto possibile, di rumori e pennellature in legno lungo il perimetro del castello di tiro in modo da impedire urti violenti causati da materiale che potrebbe accidentalmente cadere al di fuori dell'area di lavoro.

Prima dell'inizio dei lavori Il direttore tecnico di cantiere dovrà fornire al Coordinatore Esecutivo il P.O.S. relativo all'organizzazione del cantiere ovvero il documento descrittivo del sistema produttivo che l'impresa adotterà per il cantiere specifico contenente tutti gli argomenti ampiamente descritti e richiesti nel presente P.S.C. e cioè:

- planimetria dell'area di cantiere
- programma di gestione e manutenzione del cantiere
- elenco dei documenti depositati in cantiere
- analisi dei rischi del contesto e relativi mezzi di prevenzione
- analisi dei rischi di tipo organizzativo e funzionale e relativi mezzi di prevenzione.

Inoltre il direttore tecnico di cantiere dovrà fornire al Coordinatore Esecutivo una dettagliata programmazione dei lavori oggetto della Fase .

Nelle demolizioni è opportuno limitare l'uso di attrezzi che agiscano per urto, come mazze e martelli, che possono provocare fessurazioni e inoltre inducono vibrazioni che possono rivelarsi dannose per la stabilità della struttura.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto ;
II materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
La stilata interessata dai canali, deve essere previsto il raddoppio dei montanti con tubi e giunti, e di un numero di ancoraggi sufficiente atto a garantire una solida stabilità del ponteggio.
Durante queste fasi di scarico è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia.

rischio da rumore
La valutazione del rumore che segue deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi (articolo 181 D.Lgs 81/'08) che la dovranno rispettare. Nel caso quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/1991 e smi. Di seguito sono riportati gli obblighi inerenti il rischio rumore considerati dal D.Lgs. 277/1991

I livelli sonori ammessi esterni al cantiere per l'area in esame in base alla zonizzazione realizzata dal comune di Firenze, sono desumibili dalla seguente tabella:

DPCM 1/3/91					DPCM 14/11/97	Tavella B Valori limite di emissione		Tabella C Valori limite assoluti di immissione		Tabella D Valori di qualità	
	Classificazione Comunale	Limite Diurno	Limite Notturno	Livello	Classificazione DPCM 14/11/97	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno
	Aree di tipo misto.	60	50	III	Aree di tipo misto.	55	45	60	50	57	47

Nel presente piano di sicurezza e coordinamento, in accordo con quanto previsto dall'art. 189 Cap.II del D.Lgs. 81/2008, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore viene calcolata in fase preventiva dal datore di lavoro facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

rischio di caduta dall'alto

Si previene tale tipo di rischio per la costruzione del nuovo manto di copertura e per la installazione della linea vita, impiegando ponteggi metallici fissi, realizzati utilizzando esclusivamente personale specializzato, progettati, realizzati ed utilizzati nel rispetto delle vigenti normative in materia, con particolare riferimento al D.Lgs. 235/2003. Almeno una volta alla settimana, e comunque sempre a seguito di eventi meteorologici avversi, il Direttore Tecnico di Cantiere o un preposto, da indicare nel POS dell'appaltatore, dovranno revisionare il ponteggio nelle sue varie parti.

Nei lavori in quota (art. 107 d.Lgs 81'08) ovviamente per la realizzazione del ponteggio e del castello di tiro, il datore di lavoro provvederà a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio Pi.M.U.S (artt. 134 e 136 d.Lgs 81'08), in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista. Inoltre il datore di lavoro provvederà a fare eseguire da un professionista abilitato alla professione (ingegnere o architetto), il calcolo di resistenza e stabilità del castello di tiro o anche del ponteggio se questo è realizzato con elementi prefabbricati, per definire i carichi, le sollecitazioni e l'esecuzione.

Inoltre il datore di lavoro provvederà a fare eseguire da un professionista abilitato alla professione (ingegnere o architetto), il calcolo di resistenza e stabilità della linea vita.

I lavoratori che eseguiranno il lavoro in quota, ossia che opereranno al montaggio e smontaggio del castello di tiro come pure all'installazione della linea vita , saranno figure che hanno ricevuto una adeguata formazione sia per l'esecuzione del lavoro con funi sia per l'organizzazione, la direzione e l'esecuzione delle manovre di emergenza, incluse le prime operazioni di pronto soccorso.

a) Imbracatura completa

c) Dissipatore di caduta

b) cordino di vincolo

d) elmetti

I D.P.I. anticaduta che il lavoratore dovrà avere a disposizione per poter operare in quota sul "castello di tiro" sono i seguenti: dispositivi di protezione - imbracatura anticaduta – cordino - connettore -assorbitore di energia - dispositivo scorrevole.

rischio seppellimento

Gli scavi, effettuati tramite mezzi meccanici, prevedono l'immediato asporto del terreno di scavo ed il deposito temporaneo dello stesso in area definita all'interno del cantiere. In tale fase dovrà essere posta particolare attenzione all'interferenza tra macchine operatrici e personale a terra.

In relazione agli spazi a disposizione ed alle caratteristiche geomorfologiche del terreno, i lavori di scavo e sbancamento, ivi compresa la realizzazione di piste di servizio, dovranno prevedere l'impiego di mezzi d'opera di dimensioni adeguate, quali miniescavatori.

I fronti di scavo dovranno presentare una pendenza massima pari all'angolo di natural declivio del terreno, provvedendo in caso contrario alla loro armatura. In ogni caso la profilatura dei fronti di scavo dovrà essere tale da garantire la sicurezza delle maestranze anche nella successiva fase di sistemazione definitiva a tergo dei manufatti. A tale scopo, sulla base anche delle effettive caratteristiche del terreno definibili solo durante gli scavi, i fronti dovranno essere opportunamente gradinati e lo spazio disponibile al tergo del manufatto dovrà avere larghezza minima pari a 1.20 mt, misurati al piede dello scavo.

In occasione di eventi meteorologici avversi, i fronti di scavo dovranno essere protetti da fenomeni di dilavamento e infiltrazione ad esempio mediante teli di nylon collocati permanentemente sul ciglio e srotolati all'occorrenza.

Nel corso di esecuzione dello scavo è vietata la presenza di personale estraneo alla lavorazione, sia alla sua base che sul ciglio.

A seguito di eventi meteorologici avversi, l'accesso al fondo degli scavi sarà consentito solo dopo un'accurata ispezione dei fronti a cura del Direttore Tecnico di Cantiere.

rischio polveri

Dovrà essere disponibile presso il cantiere un rubinetto con portagomma da utilizzare per il lavaggio dei pneumatici dei mezzi d'opera in uscita. Un operatore dovrà verificare e assicurare le condizioni di pulizia del manto stradale in prossimità degli accessi, a seguito dell'uscita dei mezzi d'opera.
Per evitare la dispersione di polveri dall'area di cantiere esterna all'edificio, la recinzione dell'area di lavoro sarà dotata di rete a maglia fitta, per l'intera lunghezza del tratto di volta in volta interessato dai lavori.

Inoltre, per contenere propagazione di fango o polveri, durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino in altri ambienti in cui si svolgono attività lavorative diverse, stando molto attenti che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili.

Con cadenza almeno di due giorni verrà inoltre eseguita la pulizia dei locali di cantiere e verranno allontanati i ruderi dall'interno dell'edificio.

rischio di elettrocuzione

L'impianto elettrico di cantiere, e più in generale i lavori che comportano rischio di elettrocuzione, dovranno essere realizzati utilizzando esclusivamente personale specializzato in conformità a

quanto richiesto dal DM 37/08. La ditta incaricata della realizzazione dell'impianto deve inoltre produrre certificazione di avere effettuato idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione ed addestramento sul tema della sicurezza nei confronti della corrente elettrica, tali da poter sopperire, con la professionalità, al rischio residuo previsto del suo uso in cantiere. Nella certificazione devono essere indicati i nomi delle persone incaricate del primo soccorso per eventuali lavoratori colpiti da corrente elettrica.

La ditta incaricata della realizzazione dell'impianto dovrà avere cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla stessa D.M.37/'08, che l'impresa appaltatrice trasmetterà allo sportello unico territorialmente competente in ottemperanza al D.P.R. 462/01.

L'impianto elettrico a servizio dell'area logistica di cantiere deve essere dotato di quadro di fornitura (opzione: contatore della ditta allacciato alla rete dell'edificio), quadro generale, quadro di distribuzione e sottoquadri per ciascun gruppo di attrezzature o apprestamenti serviti.

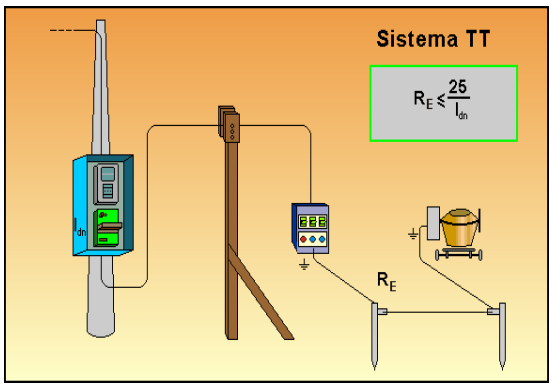


Fig. 3 Alimentazione da rete pubblica (sist. TT)
Quando l'alimentazione è fornita direttamente in bassa tensione, il sistema è TT (terra-terra).
Il tipo di sistema determina il modo di collegamento a terra che in questo caso prevede il collegamento di tutte le masse del cantiere ad un impianto di terra indipendente da quello della rete di alimentazione pubblica.

Nelle immediate vicinanze del punto di attivazione della fornitura, deve essere ubicato il quadro generale del cantiere *(vedi **lay-out cantiere**)*, costituito da un armadietto in resina portante, con quadretto e interruttore generale quadripolare dotato di protezione magneto-termica e differenziale 0,03 A con ritardo di 0,5 secondi.

La connessione per il quadretto viene attivata derivando dal quadro di fornitura con cavo flessibile in rivestimento butilico, delle dimensioni di 4x6 mm quadrati. Allacciata in partenza dal quadretto, è prevista una linea simile alla precedente, contenuta all'interno di un corrugato pesante, che alimenterà il quadro generale di distribuzione ubicato all'ingresso dell'area di cantiere. Il quadro generale di distribuzione, conforme alla normativa CEI, è alimentato tramite idonei interruttori e derivazioni spina-presa, collegato alle macchine di cantiere e ai quadretti delle aree di cantiere. Tutti gli utilizzatori dovranno essere dotati di protezione differenziale 0,03A istantanea, oltre a quella prevista per il quadro generale alla fornitura *(vedi fig.3).*

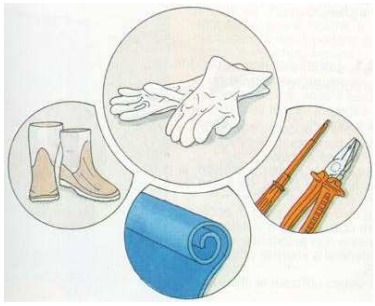
Gli interruttori dei quadri elettrici devono riportare l'indicazione dei circuiti di riferimento, dei tracciati dei cavi (non devono intralciare il passaggio) e della protezione meccanica dei cavi (deve essere idonea e rispondente alla norma).
Le condutture di distribuzione saranno realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni, e, se necessario, interrate e protette contro lo strappo e lo schiacciamento. In particolare le canalizzazioni di distribuzione dell'energia elettrica saranno tenute lontane da quelle idriche.

Il quadro elettrico generale e quello di distribuzione saranno collegati all'impianto disperdente a mezzo di treccia di rame 16 mmq con capocorda e bullone, per la distribuzione della terra a tutti gli utilizzatori che ne abbiano necessità.

Qualora l'intervento interessi aree per le quali non possa escludersi la presenza di sottoservizi a quote interferenti con i lavori, si prescrive di attivarsi presso gli Enti gestori degli stessi per la esatta individuazione.

Le modalità ed i provvedimenti da adottare per i lavori fuori tensione, sono le seguenti:

- Deve essere assicurata l'efficacia delle misure di protezione richieste per la sicurezza.
- Deve essere adeguata l'affidabilità dei componenti elettrici che permetta un corretto funzionamento dell'impianto.
- Deve essere adeguata e affidabile la preparazione del personale.
- Prima di incominciare si deve procedere all'identificazione delle parti oggetto del lavoro e delle parti attive adiacenti, con le quali è possibile venire in contatto.
- Definire la segnalazione e, quando necessario, delimitare la zona di lavoro.
- Verificare la messa in sicurezza e/ 0 protezione dell'impianto.
- Informare gli addetti ai lavori sui rischi e quindi sulle relative prescrizioni
- Adottare provvedimenti contro le manovre intempestive
- Verificare l'affidabilità dei mezzi operativi e di protezione impiegati *(vedi DPI fig.2).*
- Segnalazione e delimitazione (quando possibile) della zona di lavoro, assicurando le distanze di vincolo dalle parti che restano in tensione durante i lavori.
- Messa in corto circuito ed a terra nei punti di possibile alimentazione ed a monte ed a valle del posto di lavoro (le terre nei punti di possibile alimentazione e sul posto di lavoro, possono coincidere, se vicine e visibili).
- Messa in equipotenzialità di tutti gli elementi conduttori, che costituiscono masse e masse estranee, con le quali si può venire in contatto. Ciò significa, per esempio: interconnessione fra conduttori e sostegni, continuità dei conduttori aerei o cavi interrotti, interconnessione fra conduttori e mezzi d'opera,
- Se l'individuazione di parti attive comporta il pericolo di contatti, anche accidentali, con parti da considerare in tensione, l'individuazione deve essere effettuata applicando la metodologia dei lavori in tensione



***D.P.I.**. Fig.2*

***D.P.I.**. lavori in tensione"*

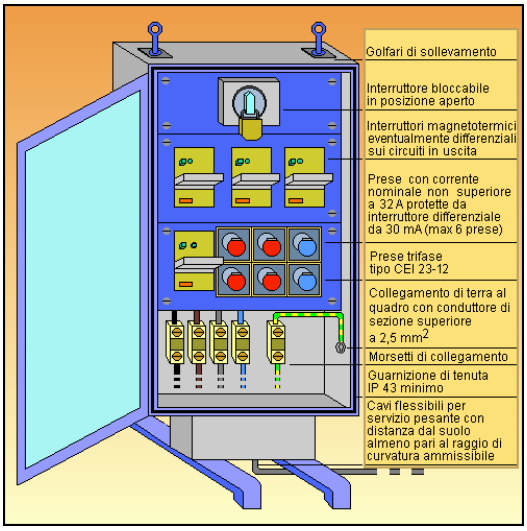


Fig. 4 - *Caratteristiche principali di un quadro elettrico di cantiere*

Quando l'alimentazione è derivata, come nel nostro caso, da un impianto fisso esistente o anche quando l'impianto di cantiere è costituito solamente da parti mobili, non può mancare almeno un quadro generale di cantiere; collegato al punto di fornitura dell'energia elettrica in bassa tensione, è dotato di prese e morsettiere per il collegamento delle macchine fisse e utensili.

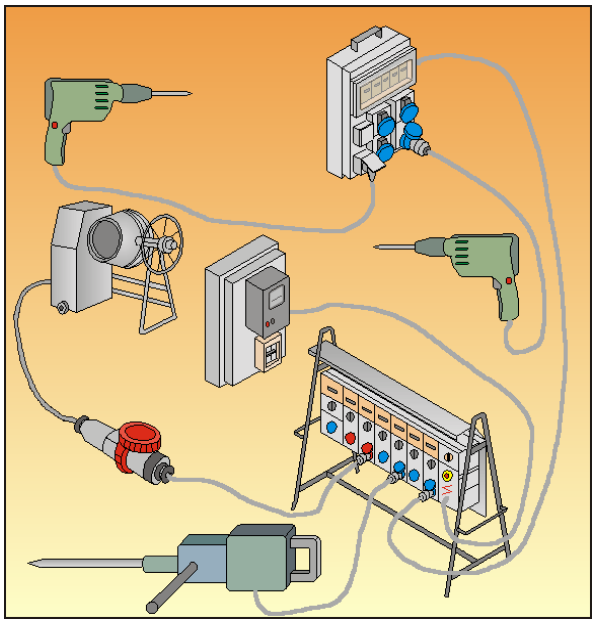


Fig. 5 - *Nei piccoli e medi cantieri oltre al quadro di distribuzione principale ci sono un o più quadri mobili secondari*

La potenza installata solitamente non è superiore ai 30 kW . Si utilizzerà macchine di tipo fisso o trasportabile, come betoniera, argano e utensilii portatili di vario genere. L'impianto può essere completato con quadri di prese a spina secondari allacciati al quadro di distribuzione principale per l'alimentazione di elettroutensili portatili.

rischio dall'uso di sostanze chimiche

Ai sensi dell'Allegato XV p.to 3.2.1 lettera "e" del D.Lgs. n.81/2008 i piani operativi di sicurezza delle imprese operanti in cantiere dovranno contenere l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi il cui utilizzo è previsto nelle lavorazioni, corredato dalle schede tossicologiche, da conservarsi a cura del direttore tecnico di cantiere. In caso di emergenza sanitaria derivante dall'uso di sostanze chimiche, il direttore tecnico di cantiere dovrà fornire la relativa scheda tossicologica al personale di soccorso.

rischio di caduta di materiali all'esterno del cantiere

Per prevenire il rischio di caduta di materiali all'esterno del cantiere, la manovra dei mezzi di trasporto e movimentazione dovrà essere affidata esclusivamente a personale di provata esperienza e capacità. La movimentazione dei carichi dovrà sempre avvenire all'interno dell'area di cantiere, evitando inoltre il passaggio sopra zone interessate da transito di persone e mezzi. I carichi dovranno essere imbracati nel rispetto delle procedure previste dalle vigenti normative.

Per quanto riguarda le misure di coordinamento relative all'approvvigionamento e movimentazione dei materiali occorrenti ad imprese e lavoratori autonomi impegnati nei lavori, l'appaltatore dovrà nominare un preposto incaricato di seguire personalmente la movimentazione dei carichi, coordinando le varie forniture. I nominativi dei preposti dovranno essere indicati nel POS dell'appaltatore.
Comunque il vano corsa "castello di tiro" dovrà avere l'intero perimetro del suo sviluppo una protezione idonea.

disposizioni per il preposto ai lavori nominato dall'impresa

Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve:

- aver verificato che i lavori siano eseguibili nel rispetto della presente Norma.
- aver verificato che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti.

- aver verificato che le masse non protette contro i contatti indiretti, e con cui si possa venire a contatto durante i lavori, non siano in tensione.
- aver verificato che chi esegue il lavoro impieghi i mezzi di protezione e le attrezzature non previste.
- aver verificato che chi esegue il lavoro possa operare in modo agevole (posizione ben salda, entrambi le mani libere ecc).

- aver individuato le parti su cui intervenire ed aver verificato che non siano presenti parti attive in tensione con cui esista il pericolo di contatto accidentale al di fuori della zona di intervento.
- aver comunicato agli addetti ai lavori le informazioni necessarie.
- aver controllato a continuativamente l'utilizzo dei D.P.I. e D.P.C. da parte dei soggetti esecutori presenti e la corretta esecuzione operativa della Fase secondo le disposizioni del P.O.S e l'efficienza delle proprie attrezzature in dotazione personale.

Dopo la fine dei lavori il preposto dovrà accertarsi che tutti i materiali e le attrezzature utilizzate siano depositate in un luogo non accessibile ai non addetti ai lavori e dovrà controllare che nessun dispositivo di protezione collettiva sia stato rimosso o manomesso.

L'area interessata dalla fase, sarà interdetta al passaggio delle persone; questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.

rischi residui
Saranno adottate misure preventive e protettive quali DPI e DPC, così come indicati nelle prescrizioni operative riferite alle "interferenze tra le lavorazioni" e al "coordinamento all'uso comune di mezzi e servizi di protezione collettiva.

Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche notevoli così come dopo interruzioni prolungate dei lavori la ripresa degli stessi sarà preceduta dal controllo e delle opere provvisionali quali il castelletto di tiro, le recinzioni di cantiere e di quanto suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.

(lettera " e") prescrizioni operative, le misure preventive e protettive e i dpi, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni

- analisi interferenze tra le lavorazioni - punto 2.3.1

L'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, le cui problematiche e considerazioni si evincono anche dal crono programma lavori allegato al presente PSC, affronta gli aspetti della sicurezza, prendendo esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti la compresenza spaziale e temporale di lavoratori che svolgono la propria attività lavorativa, siano essi della stessa impresa o lavoratori autonomi; come pure le interferenze tra attività presenti nel luogo oggetto di lavori e le attività introdotte dal cantiere.

Questo Coordinamento per la Sicurezza, in riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, ritiene di prescrivere che le fasi di lavoro si dovranno sviluppare, per loro natura, secondo una successione tale da non consentire sovrapposizioni di tipo spaziale; risultando in ogni caso tale da evitare la trasmissione di rischi tra le diverse lavorazioni, e di conseguenza la necessità di "particolari misure preventive e protettive" quali DPI e DPC per il loro coordinamento.

Per tanto i lavori di progetto potranno essere eseguiti all'interno di parametri accettabili di sicurezza e salute per i lavoratori; a tale scopo si opererà una rigida azione di coordinamento e di gestione sorvegliata dei lavori durante l'intero loro svolgimento.

La contemporaneità di alcune Fasi di lavoro, tra le più evidenti, così come si desume dal Cronoprogramma lavori, sono state già riassunte e comunque l'analisi delle interferenze evidenzia

alcune problematiche di coordinamento: la necessità di eseguire tutti i lavori previsti dal progetto in un arco di tempo prestabilito "rigido", ha comportato la necessità di sviluppare alcune fasi e sottofasi lavorative contemporaneamente, ovviamente all'interno di parametri cronologici propri delle fasi lavorative. Tutto questo pone problemi logistici e di avvicendamento delle singole lavorazioni; di fatto, così come si evince dal Cronoprogramma, si tratta di attivare le fasi e sottofasi lavorative negli ambienti e spazi non ancora interessati da lavorazioni o in cui le lavorazioni sono state già eseguite; tutto questo disciplinato dalla cronologia propria degli interventi, per esempio la Fase 3 *(opere strutturali)* si potrà sviluppare nelle sue sottofasi nel seguente modo:

1. esecuzione del solaio al piano seminterrato
2. contemporanea esecuzione di smontaggio del tetto compreso correnti in legno
3. contemporanea esecuzione di opere strutturali in elevazione (cerchiature) al piano terra rialzato

A fronte della sopra esposto esempio sulla possibile articolazione delle lavorazioni, sarà comunque definito con la stazione appaltatrice un programma di riunioni che il Coordinatore Esecutivo seguirà per il cantiere in oggetto, con il preciso scopo di revisionale ed eventualmente correggere, qualora vene fosse bisogno, le fasi di lavoro.

Inoltre, ai sensi dall'art. 26 com. 3, è stata fatta la valutazione rischi di interferenza ulteriore rispetto a quelle proprie delle lavorazioni di cantiere, ossia si è proceduto ad una valutazione rischi di interferenze dovuto alla compresenza dei lavoratori della sede Regione Toscana e dei lavoratori delle imprese che eseguiranno i lavori; la compresenza si manifesta in entrata e in uscita al cantiere e al parcheggio della sede Regione Toscana.

Di fatto l'introduzione, se pur temporanea, di lavori e lavoratori, con processi produttivi specifici e diversi tra di loro, all'interno, comporta una alterazione dell'organizzazione del lavoro al suo interno, non di certo modifica i processi produttivi, ma sicuramente interferisce mediante sovrapposizioni di tipo temporale (compresenza durante gli orari di lavoro), spaziale (zone dell'edificio confinate), con la concreta possibilità di trasmissione di rischi dovuti alle diverse lavorazioni.

Per tanto, così come detta la normativa, questa stazione appaltante nella persona del Datore di Lavoro Committente e del Coordinatore per la Sicurezza in esecuzione, si è farà carico di promuovere una riunione di coordinamento con il R.S.P.P. e L.R.S. dell'Unità Produttiva della sede della Regione Toscana di via Fra' Domenico Buonvicini; dopo aver fornito al (RSPP) Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione e al (R.L.S.) Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza, dettagliate informazioni sui rischi specifici dei lavori che si andranno ad eseguire all'interno dell'edificio ex ospedale Meyer, e dopo che lo stesso RSPP e R.L.S. avranno fornito al Datore di Lavoro Committente e al Coordinatore per la Sicurezza dettagliate informazioni sui rischi specifici nell'ambiente in cui sono destinati ad operare, sarà redatto un Verbale di Riunione e Coordinamento recante una valutazione "ricognitiva" dei rischi specifici che si possono determinare con l'interferenze e le conseguenti misure di prevenzione da adottare, quali: procedure, apprestamenti e attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

<u>Prima o durante i lavori, saranno realizzati i seguenti apprestamenti e adottate le seguenti procedure:</u>

- L'esecuzione dei lavori avverrà durante l'orario di lavoro del personale della Regione;
- Delimitazione dell'area esterna di cantiere mediante adeguate recinzioni con reti antipolvere;
- l'area di cantiere esterna sarà ricavata occupando l'intera area di pertinenza;
- Il confinamento dell'area di cantiere non comporta modifiche al piano di evacuazione;
- Sono adeguati e definiti gli spazi dedicati al carico/scarico dei materiali;
- E' adeguata e definita l'area "delimitata" per il percorso di uomini, attrezzature e materiali;
- I lavoratori delle ditte esecutrici dei lavori, utilizzeranno i servizi igienici – assistenziali messi a disposizione dall'appaltatore;
- Per l'intero periodo di tempo necessario all'esecuzione dei lavori, l'impresa utilizzerà la il cancello su via Fra' Domenico Buonvicini come unico ingresso all'edificio;

- Comunicare ai lavoratori della Sede la compresenza con altri lavoratori e fornire loro informazioni;
- Non sono previste chiusure di percorsi o parti di edificio;
- Qualora fosse prevista e “concordata” la chiusura di percorsi o parti di edificio, adeguare il “piano di evacuazione” alle modifiche temporanee;
- Qualora fosse prevista e concordata la chiusura di percorsi o parti di edificio, comunicare ai lavoratori della Sede le indicazioni di percorsi alternativi;
- Gli interventi non comportano la riduzione temporanea dell’accessibilità per utenti diversamente abili agli uffici della Regione Toscana.

prescrizioni operative

Va ricordato che, le fasi e sottofasi di lavoro si svilupperanno, per loro natura, secondo una successione tale da non consentire sovrapposizioni di tipo spaziale, tale da evitare la trasmissione di rischi. Comunque l’area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone, questo sarà evidenziato anche tramite l’apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza; i Dispositivi di Protezione Collettiva adottati consistono essenzialmente nel segregare l’area in cui si svolgono i lavori dal resto dell’edificio in cui si svolgono altri tipi di lavorazioni e quindi dalle attività proprie dei lavoratori che ivi lavorano, mediante la realizzazione di pannelli divisori atti a contenere ed impedire la fuoriuscita di polveri, la proiezione di materiali o anche la trasmissione del rumore.
La valutazione rischi interferenze riportato nel presente PSC sarà eventualmente adeguato un funzione della possibile evoluzione dei lavori. L’aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione, ai sensi dall’art. 92 com. 1 del D.lgs. n°81
Di fatto, le modalità esecutive dei lavori, per quanto riguarda la sicurezza, sono oggetto di specifiche istruzioni rese note al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Sarà sempre compito dell’impresa vigilare perché personale non addetto alle lavorazioni non si trovi a transitare o ad operare nelle aree coinvolte dalle lavorazioni.
Il personale dell’Ente addetto alla sicurezza (RSPP – RLS) a sua volta collaborerà in tal senso.

N.B. l’Ente si riserva di non rispondere dei danni a persone o cose occorsi in violazione delle limitazioni e dei divieti qui esposti.

Pare inutile, ma non è superfluo, richiamare tutti i destinatari del presente piano di Sicurezza a considerare con la necessaria attenzione quanto qui comunicato, ed in particolare a prestare la dovuta attenzione anche in quelle attività che fanno parte dell’ordinario modo di lavorare.

Per ogni necessaria informazione restano a disposizione il responsabile della sicurezza in progettazione, arch. Francesco ALFARANO ed il RSPP dell’ente ing. Vincenzo FUSCO.

- ***sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni*** *- punto 2.3.2*

L’analisi complessiva dei lavori, effettuata confrontando le tipologie di attività desunte dal progetto esecutivo, delinea le sequenze operative.

Tale sviluppo operativo implica nell’organizzazione del processo produttivo ponendo alcuni tipi di vincolo e/o condizionamento, che l’Appaltatore dovrà valutare in fase di predisposizione dell’offerta e durante lo svolgimento dei lavori.

Le condizioni espresse individuano un modello attuativo nel quale, pur essendo ipotizzabile la presenza, in successione, di più soggetti esecutori, è comunque caratterizzato dalla bassa presenza di rischi di tipo interattivo.

Le prescrizioni operative e metodologiche hanno lo scopo di gestire in modo coordinato ed in sicurezza le sequenze lavorative diverse e eseguite anche da differenti imprese, in base alla programmazione dei lavori prevista in fase di progetto.

Per definire tali prescrizioni sono state analizzate le presunte relazioni temporali tra attività ed imprese.

A fronte dell'analisi del programma dei lavori si evidenzia, nella presente fase progettuale di redazione del P.S.C., alcune interferenze tra rischi diversi essendo presenti, nella Fase 4 alcune sottofasi che si sviluppano in contemporanea; Pertanto prima dell'inizio della Fase bisognerà che il coordinatore esecutivo, sulla base dei P.O.S. presentati, provvederà a programmare gli incontri di coordinamento per dissipare i fattori di rischio per la sovrapposizione temporale ma soprattutto spaziale; nonché saranno fatte riunioni informative e preventive necessarie nelle fasi di avvicendamento tra le diverse fasi lavorative, come pure saranno fatte riunioni informative e preventive tra l'impresa appaltatrice ed i suoi subappaltatori.

Durante tali incontri dovranno essere consegnati al Coordinatore Esecutivo i seguenti documenti redatti dalle imprese subappaltatrici:

- Programma di dettaglio delle suddette fasi e relativi P.O.S.

Ciascuna riunione dovrà essere verbalizzata tramite un documento, firmato da tutti i presenti, e attestante:

- la presa visione ed eventuale accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal coordinatore progetto;
- le proposte di modifiche migliorative e/o integrative da parte delle varie ditte e ritenute meritevoli di accoglimento;
- la presentazione e consultazione del Piano di Sicurezza Operativo redatto dall'Impresa appaltatrice;
- la presentazione e consultazione dei Documenti di Sicurezza delle singole imprese.

Si fa presente che tale pianificazione potrà essere rimessa in discussione in relazione alla programmazione operativa dei lavori da parte della ditta ed alle revisioni di tale programma che potranno essere introdotte.

NOTE:
Alle riunioni presidiate dal Coordinatore Esecutivo dovranno essere presenti per l'impresa appaltatrice:
• Direttore tecnico di cantiere e/o Capo cantiere;
• Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Per le singole imprese subappaltatrici impegnate nei lavori:
• Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza oppure preposto.

- *verifica di compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori* - *punto 2.3.3*

Va da sé che al momento della consegna dei lavori, allorché l'appaltatore consegnerà al committente un programma dei lavori esecutivo, prima dell'inizio delle varie attività, il Coordinatore Esecutivo dovrà revisionare la presente analisi delle relazioni e redigere, di concerto con quest'ultimo, il definitivo piano di coordinamento operativo, che sarà a sua volta soggetto ad ulteriori rettifiche durante tutto l'avanzamento dei lavori.

Durante lo svolgimento dei lavori sarà disposta ed effettuata la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno, con continua valutazione e verifica dei diversi fattori ambientali, quali: le recinzioni, le vie di transito e dei trasporti, le opere preesistenti e di quelle costruende, fisse e provvisionali, le reti dei servizi tecnici, dei macchinari, degli impianti e delle attrezzature, dei diversi luoghi e posti di lavoro, dei servizi igienico-assistenziali e di quanto potrà influire sulla sicurezza del lavoro degli addetti a terzi.

Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche notevoli così come dopo interruzioni prolungate dei lavori la ripresa degli stessi sarà preceduta dal controllo della stabilità dei terreni

e delle opere provvisionali quali il castelletto di tiro, le recinzioni di cantiere e di quanto suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.

Si richiede di esplicitare nel POS delle imprese esecutrici le procedure complementari e di dettaglio relative all'attuazione di quanto sopra previsto

(lettera " f") misure di coordinamento all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

- ***sicurezza all'uso comune di apprestamenti*** *- punti 2.3.4 e 2.3.5*

Sarà cura dell'appaltatori provvedere all'attività di organizzazione e gestione all'uso comune degli apprestamenti per il proprio personale dipendente e per i vari subappaltatori e lavoratori autonomi da essi coinvolti e chiamati ad operare nel cantiere in oggetto.
In particolare dovranno far sì, tramite il proprio Servizio di Prevenzione e Protezione, che vengano espletate la seguenti attività:
• di promozione, partecipazione, sensibilizzazione e responsabilizzazione nei riguardi delle attività preventive
antinfortunistiche di tutte le maestranze presenti in cantiere durante ciascuna fase di lavoro;
• di controllo e verifica dei Dispositivi di protezione collettiva messi in atto prima e durante l'esecuzione dei
lavori.

Comunque le opere provvisionali previste dal presente PSC, necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere, riguardano principalmente l'aspetto organizzativo e tecnico procedurale; il confinamento delle aree di lavoro rispetto all'ambiente circostante, esterno e interno all'edificio, utilizzando dispositivi che proteggono e marginalizzano le attività lavorative, vedi:
- zona di carico e scarico di materiale
- zona di preparazione delle malte e deposito materiali
- segnaletica di cantiere per la mobilità interne alla pertinenza degli automezzi del cantiere
- segnaletica per pedoni

sicurezza all'uso comune di attrezzature e infrastrutture *- punti 2.3.4 e 2.3.5*

premesso che
Sarà cura dell'appaltatori provvedere all'attività di organizzazione e gestione all'uso comune di attrezzature e infrastrutture per il proprio personale dipendente e per i vari subappaltatori e lavoratori autonomi da essi coinvolti e chiamati ad operare nel cantiere in oggetto.

castello di tiro
Per quanto riguarda le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi del castello di sollevamento, si prescrive la redazione di specifici verbali di presa in carico e riconsegna al termine del periodo di utilizzo. Nel verbale di presa in carico si dovrà dare atto della avvenuta revisione del ponteggio nelle sue varie parti, a cura del soggetto che ne richiede l'utilizzo; viceversa, nel verbale di riconsegna analogo adempimento spetterà all'impresa proprietaria.

Il P.O.S. che ciascuna impresa esecutrice dovrà fornire al Coordinatore Esecutivo prima dell'inizio delle proprie lavorazioni dovrà contenere il layout dell'impianto elettrico che intende realizzare, il quale dovrà essere opportunamente corredato, dopo l'avvenuta posa in opera, dalla certificazione redatta dal tecnico installatore certificato ai sensi della Legge 37/'08.

Impianto elettrico e di illuminazione

Al quadro di cantiere dell'impresa edile dovranno potersi collegare anche le imprese chiamate a svolgere le opere impiantistiche e di finitura. Ogni impresa che intende collegarsi al quadro di cantiere dovrà collegare allo stesso un suo sottoquadro a norma e prelevare energia elettrica direttamente da questo.
E' fatto divieto, salvo casi eccezionali, alle imprese diverse da quella edile di collegarsi direttamente con utensili o prolunghe al quadro di cantiere; l'impresa edile vigilerà sul rispetto di questa disposizione.
L'impresa appaltatrice si impegnerà, anche a nome dei propri subappaltatori o fornitori, ad utilizzare l'impianto elettrico in conformità alla legge, non apportando modifiche non autorizzate dal responsabile dell'impresa edile.

Oltre all'impianto elettrico e di illuminazione l'appaltatore, anche a nome dei propri subappaltatori o fornitori, dovrà specificare le caratteristiche degli altri impianti energetici che utilizzerà in cantiere, quali, acqua, gas, aria compressa, ecc.

obbligo dell'impresa
L'impresa appaltatrice ha l'obbligo di definire, mediante preciso progetto generale per l'organizzazione del cantiere che dovrà tenere conto anche dei propri subappaltatori o fornitori, ed essere approvato dal Coordinatore Esecutivo.
Laddove il Coordinatore Esecutivo ritenesse che le indicazioni contenute non fossero complete o adeguate, in funzione delle lavorazioni da effettuare, delle attrezzature proposte, delle relazioni supposte o delle interazioni adeguate alle condizioni di contesto, lo stesso potrà richiedere l'adeguamento organizzativo complessivo ritenuto non idoneo, insufficiente o non sicuro per la salute dei lavoratori.

Il progetto di cantiere contiene un parte complessiva che descrive l'organizzazione generale dell'intero complesso lavorativo comprendente:
• delimitazioni e segnalazioni;
• accesso/i dalla viabilità pubblica e segnalazione degli stessi;
• servizi generali e complessivi;
• punti fissi di lavoro;
• dispositivi impiantistici generali (quadro elettrico di cantiere, approvvigionamento acqua, ecc.);
• postazioni locali di deposito materiali e attrezzature;
• posizione dispositivi di protezione collettivi;
• opere provvisionali;

Tali punti operativi e logistici dovranno tenere conto delle indicazioni presenti nel PSC, e comunque devono essere collocati nelle aree disponibili tenuto conto della loro raggiungibilità o non raggiungibilità ed in modo da non compromettere né l'incolumità dei lavoratori né di terzi ed estranei.
L'organizzazione generale esposta dovrà poi essere integrata con una indicazione di maggiore dettaglio che ciascun esecutore delle distinte opere specialistiche dovrà prevedere in funzione delle particolari procedure di lavoro.
Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4, ossia analizzare i rischi presenti in cantiere e le relative misure di coordinamento all'uso comune di attrezzature e infrastrutture.

- ***sicurezza all'uso comune di mezzi e servizi di protezione collettiva***
  punti 2.3.4 e 2.3.5

I diversi soggetti esecutori dovranno provvedere ad adempiere ai disposti del D.Lgs.81/'08 artt.63 - 64 e dell'Alleg IV, in merito alla messa a disposizione dei propri dipendenti dei servizi igienico - assistenziali.

Il P.O.S. di ciascun appaltatore dovrà riportare una dettagliata relazione circa le scelte effettuate in merito ai supporti logistici prescelti per i lavoratori in oggetto in particolare per quanto attiene agli obblighi per la doccia e gli armadi per il cambio di abiti.

L'impresa appaltatrice, anche a nome dei propri subappaltatori o fornitori, dovrà installare idonei servizi igienici necessari per gli operatori di cantiere che interverranno nella realizzazione dell'opera all'interno dell'area di cantiere nella zona baraccamenti.

Oltre ai servizi igienico-assistenziali l'appaltatore, anche a nome dei propri subappaltatori o fornitori, dovrà apprestare un locale idoneo ad ospitare sia il personale tecnico proprio, sia la Direzione Lavori, sia il Coordinatore esecutivo.

Pur confermando che la precisa e concreta organizzazione di cantiere non potrà che essere definita dal soggetto esecutore che è risultato dalla gara d'appalto, in funzione dei propri modelli produttivi,

Sarà cura dell'appaltatori provvedere all'attività di organizzazione e gestione all'uso comune dei mezzi e servizi di protezione collettiva per il proprio personale dipendente e per i vari subappaltatori e lavoratori autonomi da essi coinvolti e chiamati ad operare nel cantiere in oggetto. In particolare dovranno far sì, tramite il proprio Servizio di Prevenzione e Protezione, che vengano espletate la seguenti attività:
• di cooperazione e coordinamento tra tutti i lavoratori presenti, al fine di stabilire dei chiari rapporti iniziali in materia di sicurezza ed igiene da mantenere con fermezza sino alla fine dei lavori;
• di informazione sui contenuti e sulle modifiche e integrazioni del "Progetto Sicurezza";
• di promozione, partecipazione, sensibilizzazione e responsabilizzazione nei riguardi delle attività preventive antinfortunistiche di tutte le maestranze presenti in cantiere durante ciascuna fase di lavoro;
• di pronto intervento in caso di infortunio, in modo tale che i lavoratori siano in grado dicomportarsi correttamente dal momento dell'accadimento dell'evento dannoso fino all'arrivo dei soccorsi sanitari;
• di evacuazione dal cantiere in caso di emergenza incendio e/o di altra natura.

(lettera " g") modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, informazione tra datori di lavoro e lavoratori

L'impresa assuntrice dei lavori, durante l'esecuzione dell'opera, dovrà osservare le misure di tutela della salute dei lavoratori di cui al D.Lgs.81/'08 curando in particolare quanto previsto in merito alla cooperazione, informazione, formazione, consultazione e al coordinamento, oltre che quanto contenuto nell' Allegato XV punt 2.1.3

Al fine di dare fattiva attuazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione, il Coordinatore Esecutivo organizzerà "incontri di coordinamento programmati" riportati nel documento Piano di Coordinamento.
A tali incontri presidiati dal Coordinatore Esecutivo sono tenuti ad intervenire per le imprese indicate:
- responsabile tecnico di cantiere;
- responsabile della sicurezza (R.S.P.P.);
- responsabile dell'emergenza;
- rappresentante dei lavori per la sicurezza (R.L.S.).

Eventuali condizioni particolari di pericolo o d'inadeguato andamento dei lavori (ai sensi della sicurezza) possono indurre il Coordinatore Esecutivo ad allargare la partecipazione, fino a richiedere la complessiva presenza dei lavoratori.

Quanto emerso da tali incontri dovrà essere verbalizzato dal Coordinatore Esecutivo e vistato da tutti i partecipanti.

Durante gli incontri il Coordinatore Esecutivo acquisisce dalle singole imprese i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza e procede al confronto dei contenuti gli stessi tra loro e con quelli dei presenti piani del committente.

Unitamente ai piani attuativi gli incontri consentiranno il coordinamento dei singoli programmi temporali di esecuzione delle lavorazioni redato dall'impresa, consentendo in tal modo di evitare, già in fase programmatoria, compresenze pericolose o derivanti da insufficiente conoscenza delle reciproche relazioni temporali.

A seguito delle esposte e reciproche verifiche il Coordinatore Esecutivo avrà il compito di allegare i singoli programmi produttivi e di sicurezza dell'impresa o delle imprese al piano del committente ed eventualmente attivare le procedure di adeguamento dello stesso o dei programmi di esecuzione dell' impresa.

Il Coordinatore Esecutivo avrà il compito di attivare incontri di coordinamento ulteriori ai "programmati", in funzione di variazioni dei processi realizzativi previsti nell'attuale fase progettuale. Ad esempio, per possibili ulteriori differenziazioni delle fasi realizzative in più imprese rispetto a quelle attualmente previste, oppure, in relazioni a modificazioni delle tempistiche realizzative che dovessero emergere durante l'esecuzione dei lavori.

(lettera " h") organizzazione prevista per il pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

Strutture di Pronto Soccorso

L'impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione, (collocata nella stanza messa a disposizione degli addetti ai lavori), e con i propri lavoratori incaricati.

Sarà cura dell'appaltatore garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio di cantiere, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori, nonché, risulterebbe vantaggioso istituire un collegamento con il Pronto Soccorso del presidio ospedaliero più vicino, al fine di velocizzare gli eventuali interventi d'urgenza.
Prima dell'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà comunicare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- Elenco personale addetto al primo soccorso con certificati di formazione (in numero soddisfacente a coprire l'eventuale emergenza)
- Elenco personale addetto all'antincendio con certificati di formazione (in numero soddisfacente a coprire l'eventuale emergenza)

EMERGENZE "ESTERNE"

soggetto	**rif. Telefonico**
Pronto soccorso	**118**
Vigili del Fuoco	**115**
Pubblica Sicurezza	**113**
Carabinieri	**112**
Polizia Municipale	**055.3283333**
ENEL – Segnalazione guasti	**800 900 800**
PUBLIACQUA – Segnalazione guasti rete idrica	**800 314 314**
CONSIAG – Segnalazione guasti rete gas-metano	**800 338 158 / 800 239 213**

Ing. Mirko Leonardi	**055 2624221**
(Responsabile dei Lavori)	
Arch. Francesco Alfarano	**055 2624246**
(Coordinatore in fase di esecuzione)	**328.7604428**

Compiti del coordinatore dell' emergenza e della squadra di emergenza
Al fine di dare fattiva attuazione a quanto previsto in merito alla cooperazione, informazione, formazione, consultazione e al coordinamento, il Coordinatore Esecutivo, prima dell'inizio dei lavori, convoca il coordinatore dell'emergenza unitamente al personale addetto all'antincendio della per uniformare le valutazioni ed i comportamenti in caso d'incendio;
per tanto giunta la notizia di un principio di incendio, si valuta:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari.

In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza.
In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio.
Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

N.B.
Come è stato detto precedentemente, il deflusso dei presenti in caso di incendio o comunque di pericolo, dovrà naturalmente continuare ad essere garantito anche in concomitanza dei lavori interni; il programma lavori sarà tale da prevedere di volta in volta lavorazioni in alcune stanze senza mai bloccare le uscite e lasciando sempre libere tutte le vie di fuga.
Comunque i lavoratori in caso di emergenza dovranno utilizzare la vie di esodo esistenti, seguendo le indicazioni degli appositi cartelli e utilizzando le uscite dedicate.

(lettera " i") cronoprogramma dei lavori ed entità del cantiere espressa in uomini/giorni

- ***cronoprogramma dei lavori***

vedi allegato: crono programma dei lavori

- ***entità del cantiere espressa in uomini/giorni***

La stima appresso riportata individua in **1.659** il valore uomini/giorni (**U/G**) relativo all'opera in oggetto. L'individuazione del rapporto uomini/giorni avviene attraverso una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera nell'importo complessivo dei lavori delle singole categorie. Vengono considerati i seguenti elementi:

Elem.	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori (o stima del costo complessivo).
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL).
C	Costo medio di un uomo/giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato).

Il costo medio di un uomo/giorno è la media di costo tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) prevista dal Prezzario Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per la Toscana e Umbria – Firenze - anno 2009.

Operaio	Costo orario
Operaio IV livello	euro 31.44
Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraiolo, autista	euro 29,94
Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	euro 27,98
Valore medio	*euro 29,78*

Costo di un uomo/giorno

Calcolo di un uomo/giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	euro 29,78
Costo medio di un uomo/giorno (paga oraria media x 8 ore)	euro 238,24
Costo medio di un uomo/giorno arrotondato per difetto	euro 238,25

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U/G è dato dalla seguente formula:
Rapporto U/G = (A×B)/C
Ipotesi calcolo:

Importo lavori presunto di	€ 998.000,00 =	Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera (DM 11/12/78)	40%	Valore (B)
Costo medio di un uomo/giorno	euro 238,25	Valore (C)

Rapporto U/G = $\frac{A \times B}{C}$ $\frac{€\ 998.000{,}00 \times 40\%}{€\ 238{,}25} \cong$ **1.680**

(lettera "l") Strima dei costi della sicurezza

- ***stima dei costi della sicurezza -*** *punto 4.1.1 ecc.*

La valutazione dei costi della sicurezza comprende:

1. *Apprestamenti*
2. *Misure preventive e protettive a degli eventuali DPI per le lavorazioni interferenti previsti dal PSC*
3. *impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche degli imp.antincendio e di evac. fumi*
4. *Mezzi e servizi di protezione collettiva*
5. *procedure previste dal PSC per specifici motivi di sicurezza*
6. *eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti*
7. *misure di coordinamento relativo all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva*

I costi della sicurezza **"costi ordinari"** e **"costi speciali"**, così come disposto dal D.Lgs.81/2008, sono stati calcolati considerando solo i costi aggiuntivi e cioè escludendo tutti quelli già previsti da un obbligo di legge vigente a carico dei datori di lavoro delle imprese esecutrici
Il costo complessivo della sicurezza, è stato valutato in **€ 73.940,00 = non soggetto a ribasso d'asta.**

vedi allegato: stima dei costi della sicurezza

Il Coordinatore per la Sicurezza in Progettazione
Arch. Francesco ALFARANO

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

NUOVO ASILO NIDO AZIENDALE MEYER

n°	Descrizione	quantità	u.m	prezzo	importo
	ONERI ORDINARI - Appestamenti:				
1S	Ponteggio a tubo-giunto per facciata semplice, di uguale profondità per tutta l'altezza, completo di tavoloni o piani di calpestio e scale, a tutti i piani, teli di protezione, segnaletica, ecc. misurato in proiezione verticale dell'intera facciata di lavoro, per i primi 30 gg. Sono compresi il trasporto, sollevamento, montaggio, smontaggio e calo (sviluppo superficie 2 lati edificio + 2 lati edificio)	432.00	mq	€ 16.50	**€ 7.128.00**
2S	c.s., per i successivi 30 gg. (per altri 3 mesi)	1.296.00	mq	€ 4.49	**€ 5.819.04**
3S	Strutture e/o apprestamenti speciali in elementi da ponteggio a tubo-giunto, compreso tavolame, reti, parapetti, ancoraggi, contro-ventature, scale, fermapiedi, per i primi 30 gg. Sono compresi il trasporto, sollevamento, montaggio, smontaggio e calo Per n°2 castelli di sollevamento semplice - completo di calcoli	27.00	mq	€ 14.50	**€ 391.50**
4S	c.s., per i successivi 30 gg. Per n°2 castelli di sollevamento semplice - completo di calcoli	81.00	mq	€ 2.62	**€ 212.22**
5S	Ponte di servizio interno in tavoloni o ferro su sostegni verticali fino all'altezza di m 10, con sottoponte superficie sino a mq 25 Importo già compr. nelle voci del computo dei lavori	120.00	mq	€ 25.00	**€ 3.000.00**
6S	c.s., per i successivi 30 gg. Ponte di servizio interno in tavoloni o ferro su sostegni verticali	120.00	mq	€ 25.00	**€ 3.000.00**
7S	Ponte mobile di servizio, ad elementi prefabbricati sovrapponibile ad innesto con ruote e stabilizzatori completo di piano di lavoro, a base rettangolare, di altezza fino a 3,00 m. al giorno	150.00	gg	€ 4.21	**€ 631.50**
8S	armadietti metallici a doppio scomparto e due panche, nolo 1°mese	14.00	cad	€ 45.00	**€ 630.00**
	c.s., per i successivi 30 gg. (6 mesi)	84.00	cad	€ 8.50	**€ 714.00**
9S	Realizzazione di tutte le opere provvisionali occorrenti all'allesti-mento del cantiere, baraccamenti, formazione e recinzione dell'area di can-tiere, nonché, se necessario: modifica, adeguamento, trasformazione e/o diversa dislocazione del cantiere, in relazione allo svilupparsi delle diverse fasi di lavoro, secondo le indicazioni e/o prescrizioni fornite dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Si intende in particolare ed espressamente compreso ogni onere per l'isolamento delle aree di lavoro e/o l'allestimento, in corso d'opera, di delimitazioni e protezioni delle aree di lavoro pericolose o con emissione di polveri o rumori.	1.00	cad	€ 3.600.00	**€ 3.600.00**
4.9.3.1	Recinzione modulare in rete metallica in pannelli 3,4x2,10 di rete zincata saldata a montanti in tubolare completa di plinti prefabbri-cati in c.a., assemblati fra loro, al giorno (compreso trasporti, montaggio e smontaggio), per n°50 pannelli, per i primi 7 gg.	1.071.00	ml.	€ 1.17	**€ 1.253.07**
4.9.3.2	c.s., oltre i primi 7 gg.	49.419.00	ml.	€ 0.12	**€ 5.930.28**
	Impianto elettrico e di messa a terra, di protez. contro le scariche atm.				
10S	Impianto elettrico e impianto di terra di cantiere e per eventuale protezione contro le scariche atmosferiche dei ponteggi per la realizzazione del vano ascensore. Quadro Generale e Sottoquadri necessari. Impianto terra costituito da palina di terra a croce zincata della lunghezza di 1,5 ml. entro pozzetto delle dimensioni di cm. 40 x 40, nelle zone pavimentate, con apposizione di cartello indicatore della palina e collegamento ai ponteggi tramite conduttore N07-VK giallo-verde da 50 mm opportunamente protetto mediante tubo corrugato ed eventualmente staffato lungo le pareti perimetrali dell'edificio per non costituire intralcio allo svolgimento dei lavori. Si intende compresa l'omologazione da parte dell'ente di controllo dell'im-pianto di messa a terra	1.00	cad	€ 1.700.00	**€ 1.700.00**
11S	**imp. della sicurezza quota parte compresa nei prezzi unitari opere edili**	1.00	cad	€ 19.591.70	**€ 19.941.70**
12S	**imp. della sicurezza quota parte compresa nei prezzi unitari Imp.Meccanici**	1.00	cad	€ 6.498.30	**€ 6.498.30**
13S	**imp. della sicurezza quota parte compresa nei prezzi unitari Imp.Elettrici**	1.00	cad	€ 3.550.00	**€ 3.500.00**
	SOMMANO ONERI ORDINARI				**€ 63.949.61**

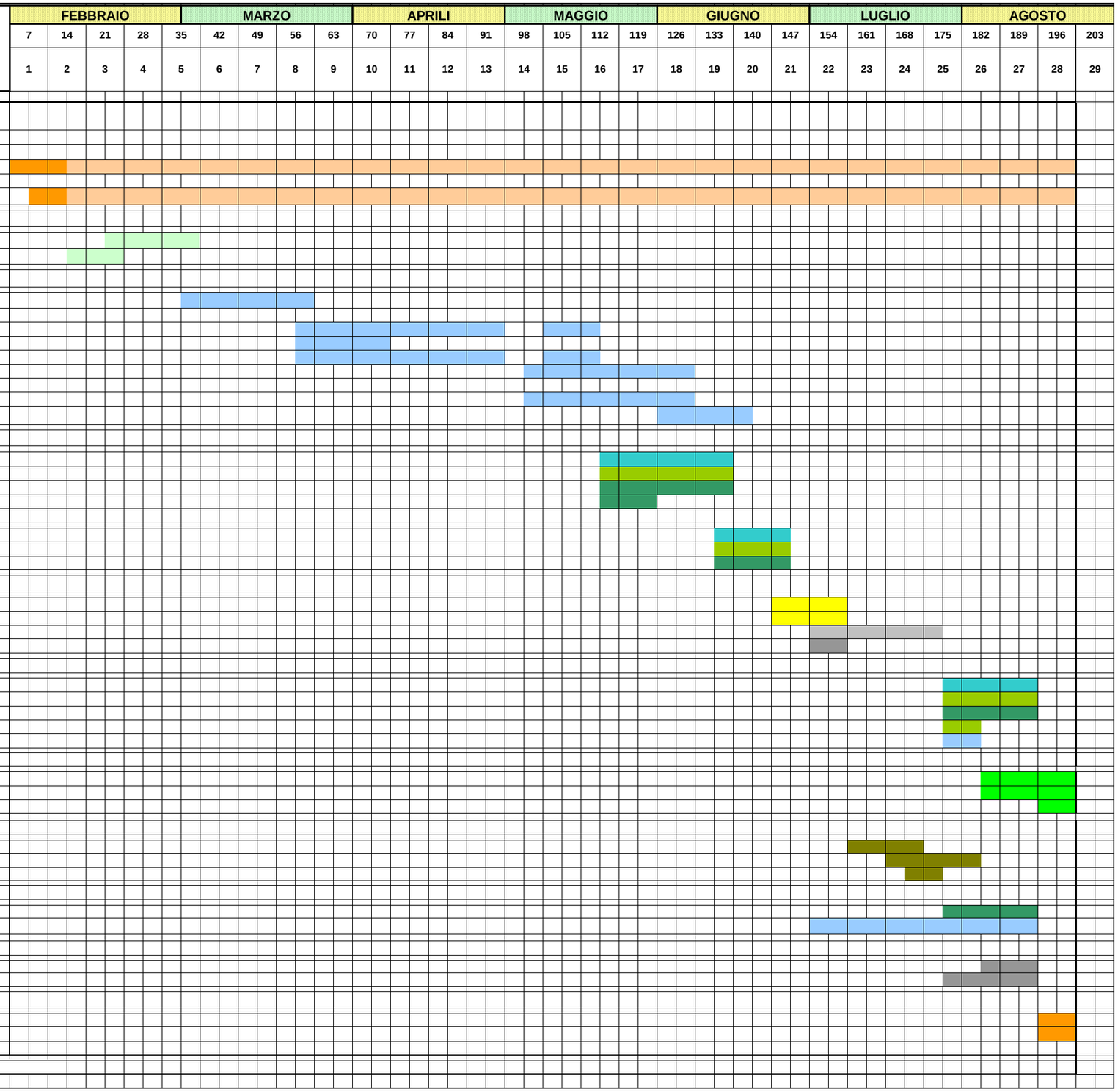
n°	Descrizione	quantità	u.m	prezzo	importo

	ONERI SPECIALI: Mezzi e servizi di protezione collettiva e individuale:				
14S	Linea vita:palo fisso con flangia girevole, piastra doppia inclinazione conforme alla norma UNI 795 classe A I - R 1000daN e ganci antipendolo Incluso calcoli e certificazioni a norma di legge	2.00	cad	€ 850.00	€ 1.700.00
15S	barriera antirumore lungo il perimetro cantiere sulla via Fra' Domenico Buonvicini	1.00	cad	€ 1.400.00	€ 1.400.00
16S	Servizi di gestione delle emergenze: oneri in genere per telefono cellulare a servizio del cantiere, costantemente a disposizione ed efficiente ivi compreso ogni onere di manutenzione e servizio.	1.00	cad	€ 200.00	€ 200.00
17S	Estintore portatile a polvere omologato D.M.I. 20/12/1982 per classi di fuoco A, B, C, con supporto fissato a parete, compreso trasporti, posizionamenti, cartelli di indicazione, controlli periodici di legge e smontaggi, con carico di 6 kg., per i primi 30 gg.	8.00	cad	€ 9.49	€ 75.92
18S	c.s., per ogni 30 gg. successivi ai primi o frazione	56.00	cad	€ 3.50	€ 196.00
19S	Controllo al termine di ogni turno di lavoro sulla sistemazione delle protezioni di sicurezza e sistemazione di quanto previsto dal PSC	40.00	ore	€ 29.94	€ 1.197.60
20S	Tettoia di protezione per posti di lavoro fissi (betoniera, piegaferri, sega circolare, impianti vari) compreso montaggio, smontaggio e noleggio per 11 mesi.	6.00	cad	€ 220.00	€ 1.320.00
21S	Controllo periodico delle attrezzature di lavoro con cadenza suffi-ciente a garantire la sicurezza degli utilizzatori	8.00	ore	€ 29.94	€ 239.52
22S	Protezione dei ferri di armatura sporgenti e di altre parti acuminate con cappellotti a fungo rossi	1.00	cad	€ 50.00	€ 50.00
23S	Presenza di un addetto per far manovrare i mezzi in retromarcia e in condizioni di scarsa visibilità; in entrata e in uscita dal cantiere	15.00	ore	€ 27.98	€ 419.70
24S	Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva e protezione individuale	1.00	cad	€ 1.839.73	€ 1.839.73
	Misure di coordinamento:				
25S	Presenza di un responsabile dell'impresa alle riunioni di coordina-mento quindicinali o all'occorrenza e ai sopralluoghi di verifica richiesti dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione	23.00	ore	€ 31.44	€ 723.12
26S	Presenza di un preposto individuato dall'impresa con compiti di supervisione durante l'esecuzione di operazioni interferenti e montaggio ponteggi	20.00	ore	€ 31.44	€ 628.80
	SOMMANO ONERI SPECIALI				€ 9.990.39
	Totale importo per la sicurezza non soggetto a ribasso *importo complessivo dei lavori euro 988.000,00*				€ 73.940.00
	imp. della sicurezza ONERI ORDINARI				€ 63.949.61
	Importo per la sicurezza ONERI SPECIALI				€ 9.990.39

COORDINATORE SICUREZZA IN PROGETTAZIONE
arch. Francesco Alfarano

N°	FASI DI LAVORO	gg.	ADDETT	GIORNI	INIZIO
		settimane			
	NUOVO ASILO AZIENDALE - EX MEYER				
	FASE 1				
1	ALLESTIMENTO e MANUTENZIONE CANTIERE		4	10	1
2	ivi compreso pulizia periodica e smaltimento materiali di resulta e/o simili cfr. C.S.A.)				
3	ALLESTIMENTO e MANUTENZIONE CANTIERE - IMPIANTO ELETTRICO		6	7	1
	FASE 2				
4	SCAVI c/o "sbadacchiature" (rampa accesso piano seminterrato)		4	17	3
5	DEMOLIZIONE / BONIFICA RETE SMALTIMENTO /F.B.		4	10	2
	FASE 3				
6	OPERE STRUTTURALI - FONDAZIONI c/o magroni		4	24	5
7	ivi compreso pareti controterra)				
8	OPERE STRUTTURALI - SOLAI (solaio areato tipo Cupolex)		3	49	8
9	SMONTAGGIO COMPLETO DEL TETTO, COMPRESO TRAVETTI		3	17	8
10	OPERE STRUTTURALI - ELEVAZIONE		3	49	8
11	COPERTURA - RIFACIMENTO COMPLETO DEL TETTO		3	31	14
	(ivi compreso opere strutturali, manto, etc.)				
12	MURATURE INTERNE ed ESTERNE		3	17	14
13	MASSETTI		3	18	18
	FASE 4				
14	IMPIANTI ELETTRICI - DISTRIBUZIONE		2	24	16
15	IMPIANTI TERMICI - DISTRIBUZIONE		2	24	16
16	IMPIANTI IDRICI-SANITARI - DISTRIBUZIONE		2	24	16
17	IMPIANTO SMALTIM.ENTO - INTERNO		2	10	16
18	(ivi compreso tracce e sfondi)				
19	IMPIANTI ELETTRICI - INFILAGGI		2	14	19
20	IMPIANTI TERMICI		2	14	19
21	IMPIANTI IDRICI-SANITARI		2	14	19
	FASE 5				
22	INTONACI INTERNI		2	14	21
23	INTONACI ESTERNI		2	14	21
24	PAVIMENTAZIONI e RIVESTIMENTI		2	24	22
25	OSSATURE FACCIATA		2	7	22
	FASE 6				
26	IMPIANTI ELETTRICI - CORPI ILLUMIN., APPARECHI EL., QUADRI etc.,		2	17	25
27	IMPIANTI TERMICI - CORPI SCALDANTI, CENTRALE TERMICA etc.		2	17	25
28	IMPIANTI IDRICI-SANITARI - APPARECCHI IG.SANITARI, AUTOCLAVE, etc.		2	17	25
29	IMPIANTO TRATTAM. ARIA		2	7	25
30	IMPIANTO ASCENSORE		2	7	25
	FASE 7				
31	TINTEGGIATURE e VERNICIATURE INTERNE		2	17	26
32	TINTEGGIATURE e VERNICIATURE ESTERNE		2	17	26
33	TINTEGGIATURE e VERNICIATURE, RIPRESE		2	7	25
	FASE 8				
34	INFISSI INTERNI		2	14	23
35	CONTROSOFFITTI		2	17	24
36	OPERE DI FABBRO E LATTONIERE		2	7	24
	FASE 9				
37	IMPIANTO SMALTIMENTO ESTERNO		3	18	25
38	SISTEMAZIONI ESTERNE		4	42	22
	FASE 10				
40	ALLACCIAMENTI		2	10	26
41	OPERE di COMPLETAMENTO e FINITURA in genere		3	16	25
	FASE 11				
42	SMANTELLAMENTO CANTIERE, allestimenti INTERNI, RIORGANIZZAZ. EST.		4	7	28
43	SMANTELLAMENTO CANTIERE, allestimenti ESTERNI		4	7	28

DURATA DEI LAVORI - N°200 GIORNI NATURALI E CONSECUTIVI



Layout di cantiere - Tav. 1

PLANIMETRIA GENERALE Scala 1/200

SEZIONE DELLO SCAVO

PROPRIETÀ dell'AMM. COM.LE di FIRENZE

aiuola

RECINZIONE CANTIERE

PROPRIETÀ della REGIONE TOSCANA

EDIFICIO

Box lamiera

Modulo prefabbricato

Refettorio

Spogliatoi

WC - Docce

deposito DPI

vano tecnico
Centrale Termico

PROPRIETÀ del COMUNE DI FIRENZE
piazzale carrabile asfaltato

PROPRIETÀ della REGIONE TOSCANA

N

Limite di intervento - confine asilo nido

RECINZIONE CANTIERE

TRAFFICO VEICOLARE

confine proprietà

RECINZIONE CANTIERE

Recinzione modulare

filo marciapiede

A

±0.00

imp. betonaggio

filo scavo

+2.40

H=495

H=490

H=450

H=5.00

H = 484

-1.01

RIP.

vano
ascensore

EDIFICIO

limite di intervento - confine asilo nido

RECINZIONE CANTIERE

VIABILITÀ INTERNA AREA EX-MEYER

EDIFICIO

confine proprietà

ACCESSO CARRABILE
con diritto di passo a favore del
Comune di Firenze

RECINZIONE CANTIERE

limite di intervento - confine asilo nido

ACCESSO CANTIERE IMPEDITO

RECINZIONE CANTIERE

limite di intervento - confine asilo nido

ACCESSO CARRABILE CANTIERE

filo marciapiede

filo marciapiede

VIA FRA' DOMENICO BUONVICINI

SEZIONE A-A SCAVI E RIEMPIMENTI

+-0.00

+-1.01

+2.40

1.92